

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DEVID LUCAS TENÓRIO DOS SANTOS

**RAÍZES DO CONHECIMENTO: ETNOBOTÂNICA E AS ENCRUZILHADAS NOS
LIVROS DIDÁTICOS**

MACEIÓ-AL
2025

DEVID LUCAS TENÓRIO DOS SANTOS

**RAÍZES DO CONHECIMENTO: ETNOBOTÂNICA E AS ENCRUZILHADAS NOS
LIVROS DIDÁTICOS**

Monografia apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do grau Licenciado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Graziela Cury Guapo

Coorientador: Prof. Dr. Júlio César de Oliveira Santos

MACEIÓ, AL

2025

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Jorge Raimundo da Silva – CRB-4 – 1528

S237e	Santos, Devid Lucas Tenório dos. Raízes do conhecimento: etnobotânica e as encruzilhadas nos livros didáticos. / Devid Lucas Tenório dos Santos. – 2025. 99 f. Orientadora: Graziela Cury Guapo. Coorientador: Júlio César de Oliveira Santos. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Maceió, 2025. Bibliografia: f. 96-99 1. Livro didático – Etnobotânica. 2. Ensino de Ciências – Currículo 3. Etnobotânica - Saberes Tradicionais. I. Título. CDU: 37:581
-------	---

Folha de Aprovação

DEVID LUCAS TENÓRIO DOS SANTOS

RAÍZES DO CONHECIMENTO: ETNOBOTÂNICA E AS ENCRUZILHADAS NOS LIVROS DIDÁTICOS

Monografia apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do grau Licenciado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Apresentado e aprovado em 07 de maio de 2025, com nota 10,00.

Banca Examinadora:



Documento assinado digitalmente

GRAZIELA CURY GUAPO

Data: 31/05/2025 15:12:18-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora: Profa. Dra. Graziela Cury Guapo
(Universidade Federal de Alagoas)



Documento assinado digitalmente

IANA RAQUEL ROSA

Data: 30/05/2025 15:10:41-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador interno: Profa Dra. Giana Raquel Rosa
(Universidade Federal de Alagoas)



Documento assinado digitalmente

RAIZA PADILHA SCANAVACA

Data: 02/06/2025 18:12:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora externa: Profa. Ma. Raíza Padilha Scanavaca
(Universidade Federal da Bahia)

Aos meus mais velhos e mais novos,
como um cântico de reconhecimento aos
saberes podados de suas corporeidades,
dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Tempo, divindade que me proporcionou a maturidade necessária para esta escrita.

À Exu, que me abriu as portas da materialidade espiritual e me fez consciente de um sagrado constituinte de um Eu, este que se encontrava perdido no caminho.

À Ọsanyìn, meu pai, que no silêncio da mata, no aconchego da camarinha, me mostrou que a folha antes de cair, ela ensina, alimenta e cura os corpos que se abrem a conhecê-la e cantá-la.

À minha vó, Álvora Tenório, que cravou em minha alma a busca pelo saber, riscando na areia da memória como um bem que não poderiam apagar.

À minha mãe, Gisalva Tenório, que sempre me acolheu e me plantou a sensibilidade que habita estampada em seus olhos. O ventre sagrado que me gestou.

Ao meu noivo, Erick Robert, com quem me delicio de uma existência que se constrói significado de um Eu tão nosso. Foi Exu que te trouxe a mim, como aquela árvore que encontramos no caminho e que nos traz sombra, frescor e alimento. Onde podemos repousar tranquilos, mesmo que a jornada tenha sido tão exaustiva. Obrigado por não ser parte, mas sempre todo em minha vida.

Ao meu barco, às pedras preciosas desta jornada espiritual que se materializou na camarinha, Regina e Índia, por me mostrarem não haver folha sem água. Sou rio e mar. Eu e água.

À minha esposa espiritual, Ofá Odé, Larissa Lima, por ser uma das belas coisas que a ancestralidade reconstruiu como Itan vivo. Sou grato a Erinlé por te materializar nesta vida em que Ọsanyìn me invocou. Quando se conta um Itan ele sempre se faz corpo.

À minha orientadora, amiga, inspiradora e fabulosa pesquisadora, Graziela Cury, pela delicadeza germinada na grandiosidade de seu trabalho, regado de afeto, adubado de cumplicidade e arvorecido de amor. Obrigado por ter me apresentado a botânica com um olhar tão apaixonado, que me contaminou e me apaixonou.

A este presente que Pernambuco me deu como um grandioso amigo e coorientador, Júlio Santos, que com sua impetuosidade e inteligência me cativou tanto. Ọsanyìn te trouxe como folha cantada com respeito e fervor, pois estas

carregam fundamento de vida. Sorte daqueles que possuem a chance de existir no mesmo tempo-espço que você.

Aos meus amigos, corporeidades presentes constitutivas de mim. Cada um a sua maneira, cada um a seu tempo e no tempo, deixaram marcas que consolidaram profundamente este caminho que é meu, mas também é nosso. Como já dizia Bethânia: “Agradecer os amigos que fiz e que mantêm a coragem de gostar de mim, apesar de mim...”.

Ao Setor de Ensino de Ciências e Biologia por ser a família na graduação que me abraçou e me trouxe outros significados. Desta árvore nascem folhas que, quando cantadas, liberam o axé do saber.

À banca examinadora deste trabalho, Giana e Raíza, por serem aquela folha que podemos usar para marcar caminhos... aquela que cai da árvore no momento exato e nos desvia o olhar para lugares que não teríamos olhado, aliviando a travessia marcada de aprendizados.

Ao CABIO CAETES e a todos os colegas que tive a honra de partilhar presença, que reavivaram o meu espírito militante já tanto adormecido. Obrigado por comporem e reconfigurarem a visão do que é um Centro Acadêmico atuante. Não existe curso bom sem um Centro Acadêmico comprometido.

À Universidade Federal de Alagoas, ao Instituto de Ciências Biológicas e, em especial, aos professores Müller Ribeiro, Amanda Lys e Danielle Araújo, por serem os grandes responsáveis por uma graduação de Licenciatura em Ciências e Biologia nutrida como terreno fértil do que a formação docente carece tanto. Vocês são necessários no campo de cá da docência.

A todos que forraram o chão, afagaram minha caminhada e me trouxeram água para aliviar essa jornada árdua nesta encruzilhada chamada vida.

“Mirei nas folhas das certezaas
Acertei nas folhas do imprevisto
Macerei com cuidado
Cantei baixinho
Cada uma delas...
Delas saíram vida
E nesta vida eu me banhei
Me banhei por inteiro.”

(David Tenório)

RESUMO

Este trabalho se enraíza nas encruzilhadas entre currículo, livro didático e os saberes ancestrais sobre as plantas, tendo a etnobotânica como campo de conhecimento e como gesto político de reaproximação entre o vivido e o ensinado. Parte-se do entendimento de que o currículo é território de disputas simbólicas, onde nem todas as vozes têm o mesmo espaço ou valor. A pesquisa busca compreender as relações que os saberes etnobotânicos presentes nos livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental, adotados pelo PNLD 2024-2027 no município de Maceió, estabelecem com as diretrizes formativas da BNCC e do ReCAL. A análise é orientada pela perspectiva discursiva de Maingueneau, em diálogo com autores que pensam o currículo como campo de disputa, como Lopes, Macedo e Arroyo, além de aportes vindos da etnobotânica e das epistemologias contra-hegemônicas. A metodologia articula duas frentes analíticas — que aqui classificamos como contextual e discursiva — voltadas a focalizar tanto o conteúdo quanto os modos de dizer e silenciar. A leitura flutuante das coleções de livros didáticos de Ciências utilizados em Maceió levou à escolha das obras do 6º ano por concentrarem mais incidências de conteúdos relacionados à temática. As análises apontam que, apesar de existirem tentativas pontuais de inserção de saberes tradicionais, em contextos de etnobotânica, essas aparecem, em geral, de forma periférica, desconectada dos sujeitos e das práticas que as originam. O LD1 apresenta trechos que dialogam de forma mais consistente com os princípios da etnobotânica, enquanto o LD2 e o LD3 trazem menções esparsas e pouco integradas. Mesmo com as normativas apontando para a valorização da diversidade cultural, os materiais analisados ainda operam majoritariamente sob uma lógica eurocentrada, pouco sensível às vozes que habitam os territórios escolares. Ao final, defende-se a importância de que futuros estudos voltem seu olhar para os cotidianos escolares e seus planejamentos, buscando compreender os efeitos desses silenciamentos e contribuir para um ensino de Ciências mais plural, enraizado e comprometido com o diálogo entre saberes.

Palavras-chave: Livro didático; Etnobotânica; Ensino de Ciências; Currículo; Saberes Tradicionais.

ABSTRACT

This work is rooted at the crossroads between curriculum, textbook, and ancestral knowledge about plants, taking ethnobotany both as a field of knowledge and as a political gesture of reapproaching what is lived and what is taught. It begins with the understanding that the curriculum is a territory of symbolic disputes, where not all voices have the same space or value. The research seeks to understand the relationships that ethnobotanical knowledge present in 6th-grade Science textbooks, adopted by the PNLD 2024–2027 in the municipality of Maceió, establishes with the formative guidelines of the BNCC and ReCAL. The analysis is guided by Maingueneau's discursive perspective, in dialogue with authors who understand the curriculum as a field of dispute, such as Lopes, Macedo, and Arroyo, along with contributions from ethnobotany and counter-hegemonic epistemologies. The methodology articulates two analytical fronts — here classified as contextual and discursive — aimed at focusing both on content and on the ways of speaking and silencing. A floating reading of the Science textbook collections used in Maceió led to the selection of the 6th-grade volumes, as they concentrate more occurrences of content related to the theme. The analyses indicate that, although there are occasional attempts to include traditional knowledge in ethnobotanical contexts, they generally appear in a peripheral way, disconnected from the subjects and practices that originate them. LD1 presents excerpts that more consistently dialogue with the principles of ethnobotany, while LD2 and LD3 bring sparse and poorly integrated mentions. Even though the curricular guidelines emphasize the value of cultural diversity, the analyzed materials still operate mostly under a Eurocentric logic, showing little sensitivity to the voices that inhabit school territories. In conclusion, the study defends the importance of future research focusing on school daily life and educational planning, aiming to understand the effects of these silences and to contribute to a more plural, rooted Science education committed to the dialogue between different knowledge systems.

Keywords: Textbook; Ethnobotany; Science Education; Curriculum; Traditional Knowledge.

Lista de Figuras

Figura 1-	Capa do Livro Didático 1 (LD1)	44
Figura 2-	Capa do Livro Didático 2 (LD2)	45
Figura 3-	Figura 3. Capa do Livro Didático 3 (LD3)	46
Figura 4-	Figura 4. Texto e imagem de abertura da Unidade 1, trazendo a relação entre os povos indígenas com a natureza e sua biodiversidade, no LD1	49
Figura 5-	Figura 5. Texto “ <i>Povos indígenas e o ambiente</i> ” presente na seção “Compreendendo um texto”, no tema 4 da Unidade 1 do LD1	50
Figura 6-	Figura 6. Texto “ <i>Indígenas: chave para a conservação do ambiente</i> ” presente na seção “Compreendendo um texto”, no tema 4 da Unidade 1 do LD1	51
Figura 7-	Figura 7. Foto e legenda do texto “ <i>Povos indígenas e o ambiente</i> ”, trazendo a proposição de parcerias entre indígenas e outros setores da sociedade, no tema 4 da Unidade 1 do LD1	52
Figura 8-	Figura 8. Atividade proposta ao final dos textos contidos na seção “Compreendendo um texto”, no tema 4 do LD1	54
Figura 9-	Figura 9. Texto sobre Sistemas Agroflorestais (SAFs), no tema 4 da Unidade 4 do LD1	57
Figura 10-	Figura 10. Esquema e imagens que representam um Sistema Agroflorestal (SAF), no tema 4 da Unidade 4 do LD1	58
Figura 11-	Figura 11. Atividade proposta ao fim do texto sobre Sistemas Agroflorestais, no tema 4 da Unidade 4 do LD1	59
Figura 12-	Figura 12. Abertura da Unidade 6 do LD1, contendo o texto e imagens dos materiais utilizados para a fabricação das cerâmicas marajoara	60

Figura 13-	Figura 13. Fotografia do fruto do urucum, com a explicação do uso enquanto pigmento e sua escala de tamanho, na abertura da Unidade 6 do LD1	62
Figura 14-	Figura 14. Abertura do tema 4 da Unidade 6 do LD1, contendo um tópico sobre os “ <i>medicamentos e recursos naturais</i> ”	63
Figura 15-	Figura 15. Continuação do tópico sobre “ <i>medicamentos e recursos naturais</i> ” com fotografia representativa de alguns chás e de advertência sobre automedicação, no tema 4 da Unidade 6 do LD1.....	64
Figura 16-	Figura 16. Boxe destinado à apresentação dos saberes indígenas como contribuição para o desenvolvimento de novos medicamentos, no tema 4 da Unidade 6 do LD1	65
Figura 17-	Figura 17. Tópico que o livro apresenta sobre a classificação das drogas, com a fotografia e descrição da planta papoula ao lado, no tema 5 da Unidade 7 do LD1	67
Figura 18-	Figura 18. Página contendo as indicações de filmes e documentários complementares, ao final do LD1	69
Figura 19-	Figura 19. Página contendo a continuação das indicações de filmes, documentários e alguns livros complementares, ao final do LD1 ...	70
Figura 20-	Figura 20. Boxe de “ <i>Tema para pesquisa</i> ” sobre a relação de harmonia dos povos indígenas com a natureza, no capítulo 1 da Unidade A do LD2	73
Figura 21-	Figura 21. Boxe de “ <i>Tema de pesquisa</i> ” sobre a alimentação de povos indígenas do Brasil, no capítulo 3 da Unidade A do LD2	74
Figura 22-	Figura 22. Boxe sobre “ <i>Etnociência</i> ” e os saberes dos povos indígenas acerca das substâncias tóxicas presentes em diferentes organismos, no capítulo 7 da Unidade C do LD2	76
Figura 23-	Figura 23. Boxe “ <i>Use a Internet</i> ” que trata sobre o uso da água por diferentes civilizações, no capítulo 10 da Unidade D do LD2	78

Figura 24-	Figura 24. Fotografia e legenda sobre a boneca em cerâmica produzida pelo povo Karajá, no capítulo 11 da Unidade D do LD2.....	79
Figura 25-	Figura 25. Boxe “ <i>Tema para pesquisa</i> ” sobre constelações indígenas no capítulo 12 da Unidade D do LD2	80
Figura 26-	Figura 26. Texto de abertura do tópico “ <i>O solo e as atividades agrícolas</i> ” no capítulo 3 do LD3	81
Figura 27-	Figura 27. Questões 5 e 6 ao final do primeiro texto sobre agricultura familiar, no capítulo 3 do LD3	82
Figura 28-	Figura 28. Fotografia e legenda de um agricultor quilombola da comunidade de Mata Cavalo, no capítulo 3 do LD3.....	83
Figura 29-	Figura 29. Fotografia e legenda de uma residência com plantação de pupunha, no capítulo 3 do LD3	83
Figura 30-	Figura 30. Fotografia e legenda de uma plantação de soja em Alvorada, no capítulo 3 do LD3	84
Figura 31-	Figura 31. Texto e fotografia sobre os seringueiros no processo de extração do látex no capítulo 5 do LD3	85
Figura 32-	Figura 32. Questão acerca do chimarrão ao final do capítulo 5 do LD3.....	86
Figura 33-	Figura 33. Boxe discutindo a pintura corporal por povos indígenas, no capítulo 6 do LD3	87
Figura 34-	Figura 34. Abertura da Unidade 4 com a imagem dos indígenas da aldeia Afukuri, etnia Kuikuro, no LD3	89
Figura 35-	Figura 35. Boxe com o texto de abertura da Unidade 4, falando sobre a cerimônia Quarup, no LD3	90

Lista de Quadros

Quadro 1-	Descrição dos livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental a serem analisados.....	37
-----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Análise do Discurso
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
INL	Instituto Nacional do Livro
LD	Livro Didático
MAHKU	Movimento dos Artistas Huni Kuin
MEC	Ministério da Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
ReCAL	Referencial Curricular de Alagoas
SAF	Sistema Agroflorestal
SAFs	Sistemas Agroflorestais
TCTs	Temas Contemporâneos Transversais

SUMÁRIO

1. NAS ENCRUZAS DA ESCRITA.....	16
2. A ENCRUZILHADA DOS SABERES FORMAIS E OS DESDOBRAMENTOS DA ETNOBOTÂNICA.....	22
2.1. Entre normas e narrativas: o currículo como campo de disputas.....	22
2.2. Àwọn Ewé Orò (Folhas sagradas).....	28
3. RASTROS METODOLÓGICOS: NOTAS SOBRE O GESTO INVESTIGATIVO..	36
4. ABRINDO AS PORTEIRAS DO CAMINHO: CONHECENDO OS LIVROS DIDÁTICOS.....	41
4.1. Organização das obras analisadas (estrutura e elementos constitutivos).....	43
4.2. Presenças e ausências.....	47
4.2.1. LD1 - Araribá Conecta Ciências (6º ano).....	48
4.2.2. LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano).....	72
4.2.3. LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano).....	81
5. FINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS DE UMA ESCRITA EM MOVIMENTO.....	92
REFERÊNCIAS.....	96

1. NAS ENCRUZAS DA ESCRITA

Agô, agô, agô, agô

[Licença, licença, licença, licença]

Agô, n'Ilê, agô

[Licença, para adentrar à casa, licença]

Bára Lajikí, agô

[Bará Lajikí, licença]

Exu Marabô, agô

[Exu Marabô, licença]

Exu Àkesán, agô

[Exu Àkesán, licença]

Exu Marabô, agô

[Exu Marabô, licença]

(Cantiga de Exu entoada nos terreiros de Umbanda e Candomblé - Domínio Público).

Licença... é assim que inicio essa canjira¹ espiralada² que pretendo enveredar ao longo deste trabalho, caro(a) leitor(a); uma escrita que suscita, de forma singela, os caminhos, as encruzadas, as possibilidades advindas de aprendizados construídos e reconstruídos ao longo de uma trajetória não somente acadêmica, pessoal e/ou espiritual, mas do cruzo destas faces que me constitui.

Faces essas que são três. Talvez por coincidência ou pelas peripécias do destino, chamo sua atenção para os múltiplos significados que este numeral, o três, reverberará ao longo das tecituras constitutivas deste trabalho. Não como mera

¹ Canjira, Cangira ou Cangirê, enquanto saber ancestral, consiste na roda, na jira/gira, no círculo feito durante os cultos afro-diaspóricos. De acordo com Castro (2001, p. 198) as palavras “canjira” e “canjerê” derivam do quicongo e do quimbundo (*kanjila* > *kanjile*), trazendo o significado de “sessão de feitiçaria; feitiço”, estando relacionadas à ideia de abrir caminhos, uma ação de abençoar e permitir a passagem por meio da magia. Evoca o espaço encantado dos Terreiros, onde os filhos de santo, em canto e dança, traçam com os pés a ancestralidade em giros ritualísticos, desenhando no ar a memória que ecoa em cada compasso. Sagrado chão onde os corpos se entrelaçam em movimento e devoção.

² Na cosmovisão bantu, a espiral representa a maneira como vivemos a história, refletindo as múltiplas temporalidades que se entrelaçam e se renovam, sendo chamada por eles de *kodya*. De acordo com MARTÍNEZ-RUIZ (2013, p. 70) a espiral reflete o ciclo dinâmico da existência humana, em que cada giro representa crescimento, aprendizado e mudança.

representação gráfica ou número numa sentença matemática, mas como eixo, pilar e norte do que me proponho a escrever.

Não é à toa que inicio com uma saudação a Exu, divindade-chave na cosmogonia afro-diaspórica na representação do início e devir. Dentro dos mitos de Ifá³, dentro das pluriversalidades⁴ que Exu nos traz, ele é o *síwájú* - aquele que nasce à frente, o primeiro a ser saudado/aclamado/reverenciado; e como primeiro, eu o saúdo e invoco como caminho.

Caminho... outra característica/face/título dada a Exu é como *Obá Oritá Metá*, o senhor da encruzilhada de três caminhos. Não um; não dois, mas três caminhos, evocando a perspectiva da possibilidade, da intersecção, da sapiência e construção de ligaduras que não se configuram como opostos na concepção dualística de mundo, mas como caminhos que se distanciam e se aproximam sempre a partir de um ponto, olhar e percepção. Todos os caminhos que se cruzam não são assim? Pois cada encruzilhada é mais do que uma escolha entre direções opostas; é a convergência de possibilidades que dialogam, que se tocam e se afastam sem jamais se anularem. O encontro de trilhas não significa ruptura, mas conexão, um espaço onde forças distintas coexistem e se transformam mutuamente.

Assim, como *Obá Oritá Metá*, cada intersecção carrega em si a sabedoria do movimento, a fluidez das escolhas e a potência de novas trajetórias que se desenham a partir de um mesmo ponto de origem, sempre renovado pelo olhar de quem atravessa.

³ No princípio, havia o movimento, a força que atravessa mundos e dá sentido à existência. A cosmogonia iorubá, tal como narrada por Abimbola (1973) e Verger (2018), é um entrelaçar de destinos, onde Orun (o invisível) e Ayè (o manifesto) se espelham em dança contínua. O culto de Ifá ergue-se nesse fluxo, sustentado por Orunmilá, senhor da sabedoria, aquele que decifra os odù – signos que tecem os fios do que foi, do que é e do que será. Ifá não é somente oráculo, mas um sistema filosófico e poético, um modo de compreender a existência a partir de um saber ancestral codificado em 16 odù primordiais, que, multiplicados, geram 256 signos. Cada odù carrega consigo histórias de criação, feitos divinos e o entrelaçamento entre deuses e humanos, formando a base cosmogônica e ética da vida iorubá. Ifá é bússola e espelho, revelando caminhos, alinhando a ordem do cosmos com a jornada humana. Mas nenhum caminho se percorre sem a presença daquele que tudo movimenta. Eis Exu, sopro e vértice, mensageiro e guardião do àṣẹ, que abre as veredas e mantém vivos os laços entre os mundos. Ele não é apenas o princípio, mas a própria tessitura do devir, o primeiro a ser saudado, pois sem ele, nem mesmo a palavra se põe em marcha.

⁴ O conceito de “pluversalidade” aqui cunhado remete a uma abordagem que reconhece a coexistência de múltiplas formas de conhecimento, rompendo com a lógica eurocêntrica universalista. Na afroperspectiva, isto é, na valorização e reconhecimento dos saberes africanos e afro-diaspóricos, essa noção está associada à polirracionalidade e à pluralidade ontológica, epistemológica e cultural, desafiando o racismo epistêmico que historicamente silenciou saberes não ocidentais. Assim, o pluriverso, nos entroncamentos filosóficos, reconhece a diversidade dos modos de pensar e interpretar o mundo, valorizando tradições africanas, ameríndias e de outros povos historicamente marginalizados (Nogueira; Duarte; Ribeiro, 2019).

Atravessar; transgredir; transmutar; transfigurar; transformar? O que posso dizer é que fazer a passagem, atravessar o ponto e escolher caminhos não é uma tarefa fácil. Não porque precise necessariamente abdicar dos outros — lembre, aqui, a encruzilhada é sempre o local do encontro —, mas pela familiaridade — ou a ausência dela — com cada percurso escolhido, cada feixe avistado, cada som assimilado, cada regra, mapa, norma, escrita aprendida.

E aqui, caro(a) leitor(a), é que nos deparamos com uma importante escolha que irá percorrer cada léxico aqui cunhado: a escrita. Alavancada pelo ímpeto do significado do que este trabalho representa, decido escrever em primeira pessoa. Não por mero capricho estilístico, mas porque este trabalho não se sustenta na neutralidade ilusória de uma escrita impessoal. O que se inscreve é também corpo, memória e atravessamento. Cada palavra carrega o traço de um percurso que é meu, mas que, ao mesmo tempo, se entrelaça ao de tantos outros que vieram antes de mim, que caminham ao lado, que moldam e tensionam cada ideia expressa. A escolha da primeira pessoa é, portanto, um ato de presença, um posicionamento que rejeita a separação artificial entre o sujeito e o discurso, entre quem escreve e o que se escreve. É um resgate de voz, um gesto⁵ de afirmação e um compromisso com a verdade das encruzilhadas percorridas.

Assim como Exu transita entre mundos sem perder sua essência, minha escrita se move entre saberes sem se fragmentar. Ao assumir minha voz, reivindico o direito de existir plenamente neste texto, com minhas experiências, minhas inquietações, minha corporeidade. Me colocar como sujeito agente na narrativa é reconhecer que o conhecimento não é etéreo, não paira distante sobre nós; ele é vivido, sentido, incorporado. É o saber construído no encontro, na escuta e no trânsito constante entre os caminhos que se trifurcam, mas jamais se encerram.

Entretanto, compreendo que na tradição acadêmica das ciências, o uso da terceira pessoa é muitas vezes recomendado para conferir impessoalidade e objetividade ao discurso. Essa norma, construída ao longo da história da produção científica, busca consolidar a ideia de um conhecimento universal, válido independentemente de quem o escreve. No entanto, toda escrita é situada, marcada pelo olhar de quem a produz, e a neutralidade absoluta permanece uma ficção.

⁵ Gesto, aqui, não se refere apenas a um movimento físico ou aparente, mas a uma ação carregada de sentidos, um ato simbólico que expressa escolhas, posicionamentos e intencionalidades.

Diante disso, essa escrevivência, conceito genialmente entalhado por Conceição Evaristo⁶, se equilibra na encruzilhada entre rigor metodológico e a necessidade de reconhecer a presença do sujeito no processo de construção do conhecimento, mantendo um diálogo respeitoso com as convenções acadêmicas, mas sem alijar a fluidez e a força da palavra que caminha com identidade.

Ao longo deste percurso, a escrita se moverá entre duas margens: ora cedendo espaço ao tom impessoal exigido pelo campo, ora permitindo que a subjetividade aflore, como quem respeita o fluxo do rio, mas não ignora a correnteza que o atravessa.

Despachei a porta. Entreguei o *padê*⁷ a Exu. Foi preciso. Como quem reconhece a necessidade do rito, do gesto que antecede a travessia, entreguei palavra, presença e intenção ao movimento. Pois, como bem nos lembra Rufino (2019, p. 11), “toda e qualquer sorte de invenção versada no encanto há de cumprir o rito. Assim despacha-se a porta, firma-se a tronqueira, fecha-se a rua para se abrir o terreiro”. O rito foi cumprido, a oferenda lançada, e agora o caminho se abre para que o objeto deste trabalho venha à tona. Antes de seguir, era preciso despachar a porta, pois sem esse gesto, qualquer passo adiante correria o risco de tropeçar na ausência de fundamento. Localizar a encruza, reconhecer seus pontos e suas direções, eis o necessário para que, daqui em diante, o percurso se trace com consciência e sentido.

Eis, então, o caminho que se desenha à frente. Com a porta despachada e a encruza localizada, sigo adiante para encontrar o objeto deste trabalho, que se enraíza no chão fértil do currículo, no campo vasto da botânica e no folhear do Livro didático.

⁶ Baseado na compreensão do todo, e não nas pinceladas de suas partes, Conceição Evaristo lança a pedra da reflexão que, quando cai, levanta a poeira de significados. Nas palavras da linguista e poetisa, “a escrevivência não é a escrita de si, porque esta se esgota no próprio sujeito. Ela carrega a vivência da coletividade”, “a escrita que se alimenta da experiência de vida [...]”, como bem consta em seu livro *Becos da Memória* (Evaristo, 2018). Com isso, Evaristo nos traz o todo como peça fundamental na compreensão das partes. Para conhecer de forma singela, quase tímida, a reflexão da autora, convido-lhe a ler a matéria redigida por Beatriz Herminio publicada na página do Instituto de Estudos Avançados da USP: <http://www.iea.usp.br/noticias/a-escrevivencia-carrega-a-escrita-da-coletividade-afirma-conceicao-evaristo#:~:text=Criado%20por%20Concei%C3%A7%C3%A3o%20Evaristo%2C%20o.explicou%20a%20escritora%20e%20educadora>.

⁷ No seio dos ritos que evocam a energia pulsante de Exu, o *lpadê* – ou *padê* – desvela-se como uma celebração ritual que vai além da mera oferta. Este rito, consagrado nos candomblés, encontra também sua expressão na forma de alimento votivo, carinhosamente chamado de “farofa de Exu”, preparado com a simplicidade da farinha e o toque vibrante do dendê. Em sua essência, o *lpadê* reúne o sagrado e o cotidiano, unindo sabores e significados numa dança de reverência e transformação. Como um selo que nos vincula ao princípio do movimento, à abertura dos caminhos.

Três são os caminhos que se desdobram a partir desta encruzilhada, e é por eles que este trabalho se propõe caminhar. O primeiro, o currículo, a estrada oficial, moldada pelas diretrizes que orientam o ensino e delimitam os territórios do saber escolar. Nele, o traçado da **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** e do **Referencial Curricular de Alagoas (ReCAL)** buscam estabelecer os marcos que definem o que se ensina, como se ensina e, talvez o mais importante, o que se escolhe silenciar. Como encruza demarcada por políticas educacionais, o currículo é espaço de disputa e possibilidade (Arroyo, 2013), onde vozes se cruzam, algumas ganham centralidade e outras lutam para não se perderem na poeira do caminho.

O segundo caminho abre nas páginas do **Livro didático**, material que chega às mãos dos/as estudantes e funciona como ferramenta central na mediação do conhecimento. **O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2024** delimita quais discursos atravessam a sala de aula e quais são relegados à invisibilidade. Entre as páginas impressas, que correlações existem entre o que é previsto na BNCC, no ReCAL e aquilo que de fato chega aos alunos do ensino fundamental nas escolas de Maceió através dos livros didáticos? Há espaço para um ensino que dialogue com os saberes tradicionais e perspectivas étnico-raciais? Ou o conhecimento segue enrijecido, podado, desconectado das histórias e práticas que permeiam a vida de quem aprende?

O terceiro eixo do percurso encontra-se nas folhas, nos galhos, nas raízes... aquelas que sempre caem sobre os caminhos, como quem sinaliza a vida na travessia. A botânica se inscreve aqui não apenas como campo do conhecimento biológico, mas como território onde se entrelaçam ciência, cultura e espiritualidade. Para guiar esse percurso, invoco *Ọsanyin*, senhor dos segredos das folhas, aquele que guarda o saber das ervas e conhece os mistérios de cada planta. Se Exu foi a chave que abriu os caminhos, *Ọsanyin* será o alicerce sobre o qual esta investigação se erguerá. Pois falar de botânica sem reconhecer a dimensão ancestral do conhecimento das plantas é ignorar que antes dos manuais científicos, havia — e ainda há — a ciência dos terreiros, das comunidades tradicionais, das rezadeiras e mestres da cura. **A etnobotânica**, nesse sentido, emerge como ponte entre esses saberes, compreendendo as relações simbólicas, medicinais e ecológicas que diferentes povos estabelecem com as plantas. E se o ensino da ciência escolar se constrói apartada dessas sabedorias, o que nos diz essa cisão? O

que se perde quando se ensina sobre as plantas sem se ensinar os mundos que elas sustentam?

Aqui, as três trilhas se encontram, no que a academia sussurra como problema de pesquisa: **Quais relações os saberes etnobotânicos presentes nos livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental, adotados pelo PNLD 2024-2027 no município de Maceió, estabelecem com as diretrizes formativas propostas pela BNCC e pelo ReCAL, e em quais contextos e perspectivas esses saberes emergem?** A questão se ergue como farol, iluminando o caminho a ser percorrido. Atravessar esse território implica mais do que mapear conteúdos; exige perceber as vozes que ecoam e as que foram silenciadas, exige nomear os apagamentos e propor encruzilhadas onde os saberes possam coexistir. E assim sigo, guiado pelas folhas de *Òsanyìn* e pelas sendas abertas por Exu, para desvendar o que o currículo oculta e revelar o que, por direito, deveria florescer.

Diante disso, esse estudo se concentra nas interseções entre a BNCC, o ReCAL e o Livro Didático de Ciências. O objetivo é compreender quais são as relações estabelecidas entre os saberes etnobotânicos presentes nos livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental, adotados pelo PNLD 2024-2027 no município de Maceió, e as diretrizes formativas propostas pela BNCC e pelo ReCAL. Tendo como desdobramentos específicos: a) Investigar em quais contextos e perspectivas nos livros didáticos os conteúdos de etnobotânica estão apresentados; b) Analisar os conteúdos teóricos, as imagens e as atividades propostas nas obras para essa temática; e c) Identificar as formas de presença, ausência ou deslocamento dos saberes tradicionais nos discursos construídos pelos livros didáticos. Essas reflexões permitem problematizar a dinâmica entre normativas educacionais e práticas pedagógicas, observando que maneira os conteúdos se estruturam e quais implicações isso pode ter no processo de ensino-aprendizagem.

2. A ENCRUZILHADA DOS SABERES FORMAIS E OS DESDOBRAMENTOS DA ETNOBOTÂNICA

Toda encruzilhada é um lugar de encontro, de escolha e de movimento. No território da educação, o currículo assume essa mesma dinâmica: ponto de interseção entre políticas, saberes e práticas que atravessam a formação escolar. Definir o que deve ser ensinado não é um gesto neutro, mas um ato político, cultural e histórico. A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** e o **Referencial Curricular de Alagoas (ReCAL)** constituem mapas que orientam os percursos do conhecimento formal, enquanto o **Livro Didático**, material que chega às mãos dos estudantes, se torna a concretização desse percurso em sala de aula. Mas que caminhos se abrem nessas diretrizes? Como a botânica — e mais especificamente a etnobotânica — está inserida nesse contexto? Quais abordagens chegam aos alunos e quais são deixadas à margem do ensino formal?

Ao longo da história, os currículos escolares foram marcados por disputas epistemológicas que determinaram quais saberes seriam considerados legítimos e quais permaneceriam à margem. Como Arroyo (2013) aponta, a escola não é um espaço de transmissão de conhecimentos, mas um campo de tensões em que vozes se sobrepõem e outras são silenciadas. O currículo, então, não pode ser lido apenas como uma estrutura normativa, mas como uma encruzilhada onde se cruzam influências políticas, interesses econômicos e visões de mundo. O mesmo se aplica ao Livro Didático, que, embora sirva como suporte fundamental ao ensino, também reflete as escolhas e omissões presentes na estrutura curricular.

2.1. Entre normas e narrativas: o currículo como campo de disputas

E para trilhar o percurso, tirar as sandálias e sentir o chão faz parte do processo da conexão com o caminho... é preciso sentir a terra, deixar os dedos e a planta dos pés tocarem os grãos que compõe a trilha e, como em todo caminho, começamos pelo início do percurso: o que é o currículo?

Para responder a essa indagação, Lopes e Macedo (2011) trazem reflexões alicerçantes sobre o primeiro ponto dessa caminhada, ao dizerem na obra intitulada “Teorias de Currículo”, ainda em suas páginas iniciais, que

[...] não é possível responder “o que é currículo” apontando para algo que lhe é intrinsecamente característico, mas apenas para acordos sobre os sentidos de tal termo, sempre parciais e localizados historicamente. Cada “nova definição” não é apenas uma nova forma de descrever o objeto currículo, mas parte de um argumento mais amplo no qual a definição se insere (Lopes; Macedo, 2011, p. 19-20).

Se o currículo não possui uma essência fixa, mas resulta de acordos históricos e parciais, então cada definição é mais do que uma descrição neutra — é parte de uma construção situada. Como destacam as autoras, definir currículo implica posicionar-se dentro de um argumento maior, refletindo relações de poder que determinam quais conhecimentos ganham legitimidade. Assim, o currículo não se encerra nos documentos oficiais, mas se materializa nas escolhas sobre o que se ensina e se aprende, evidenciando que toda formulação curricular é também um ato político.

Elizabeth Macedo (2006), em seu texto intitulado “Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural”, propõe uma leitura do currículo que escapa à rigidez dos moldes tradicionais. Longe de um conhecimento fixo e universal, o currículo se tece na encruzilhada das negociações culturais e das relações de poder, sendo menos um trajeto previamente demarcado e mais um território em constante construção (Macedo, 2006).

Macedo (2006) aprofunda essa visão ao destacar que o currículo não é um espaço homogêneo e estático, mas sim num campo de encontros, atravessamentos e disputas. É um território onde sujeitos múltiplos, portadores de diferentes pertencimentos, negociam sentidos e reconfiguram saberes. A autora reforça essa ideia ao afirmar que

[...] o currículo é um espaço-tempo em que sujeitos diferentes interagem, tendo por referência seus diversos pertencimentos, e que essa interação é um processo cultural que ocorre num lugar-tempo cujas especificidades me interessam estudar. Não falo, portanto, de um espaço-tempo cultural qualquer, embora também dele, mas do currículo escolar (Macedo, 2006, p. 288).

Nessa perspectiva, o currículo se move para além das diretrizes normativas e dos textos oficiais, por ser na vivência cotidiana da escola que ele ganha corpo, sendo ressignificado pelos sujeitos que o atravessam. A escola, portanto, não se reduz à reprodução de verdades cristalizadas, mas se desenha como encruza, espaço onde vozes distintas se cruzam, se tensionam e produzem novos

significados. O currículo não se prende a dicotomias estanques — conhecimento escolar versus saberes populares —, mas se configura como um entre-lugar, onde fronteiras se desmancham e se refazem no fluxo das interações.

Compreender o currículo como esse território em disputa significa enxergar não apenas o que nele se inscreve, mas também aquilo que é silenciado. Mais do que um instrumento prescritivo, ele opera como um mecanismo de legitimação e, ao mesmo tempo, de exclusão de determinados conhecimentos no espaço escolar. Diante disso, torna-se imprescindível que o olhar sobre o currículo não se restrinja ao que está posto nos documentos, mas que se volte também para as práticas que o moldam, reconhecendo-o como um espaço de movimento, negociação e possibilidade: a própria encruzilhada.

A **BNCC** finca os pés no solo da normatividade, erguendo-se como um marco regulador que delimita os territórios do ensino no país. Seu discurso se constrói sobre a promessa de garantir um ensino unificado, um caminho seguro e padronizado que, ao menos na aparência, promete equidade. Mas que segurança é essa que se impõe pela homogeneização? Que silenciamentos emergem desse traçado? Como bem aponta Lopes (2018), a ideia de um currículo comum frequentemente se reduz a um conhecimento comum, ignorando as tramas contextuais que fazem da escola um espaço vivo, dinâmico e enraizado nas realidades plurais de seus sujeitos.

[...] A pretensão de que todas escolas sigam a mesma proposta curricular e a mesma orientação pedagógica com a ideia de que, com isso, as metas de aprendizagem serão garantidas, tende a ocultar a problemática de que a desigualdade social associada à educação não é decorrente de um registro intrinsecamente pedagógico. Se há desigualdades no sistema educativo – e essas desigualdades existem – isso se deve ao investimento diferenciado na carreira do professor e nas condições de trabalho nas escolas, nas condições de vida das famílias e nas condições de estudo dos alunos e alunas (Lopes, 2018, p. 25)

A BNCC, ao se instituir como um eixo normativo, carrega em si o peso de uma estrutura que centraliza decisões e, ao fazê-lo, esvazia a autonomia dos educadores, transformando-os em executores de um script pré-escrito.

Macedo (2018) tensiona esse debate ao expor o duplo movimento da BNCC: ela não se apresenta como currículo em si, mas, ao mesmo tempo, orienta de maneira prescritiva os currículos estaduais e municipais. Como uma estrada que se diz flexível, mas que já desenha seus marcos no chão, a Base condiciona as

escolhas pedagógicas e define os contornos do que pode — e do que não pode — ser ensinado. A escola, território de encontros e atravessamentos, passa a ser guiada por um modelo de previsibilidade que ignora a natureza fluida e imprevisível da experiência educacional. O currículo, que deveria se fazer na encruza, se vê moldado pela régua da padronização. O ensino se torna um mapa de trajetórias predefinidas, onde o inesperado, o contexto e a realidade local são deixados à margem do caminho.

Mas há algo mais por trás dessa lógica de controle. Como provoca Macedo (2018), a BNCC não se sustenta apenas no campo da educação, mas também no das relações de poder e do mercado. Sua implementação não apenas define conteúdos e metodologias, mas também molda a estruturação dos materiais didáticos, das avaliações e da formação docente, criando um terreno fértil para a atuação de conglomerados privados. O que se coloca, então, não é somente um debate pedagógico, mas uma disputa sobre os sentidos da educação e sobre quem tem o direito de dizer o que deve ou não ser aprendido. No jogo da Base, o currículo deixa de ser uma encruzilhada de possibilidades para se tornar um caminho de mão única, onde o ensino se enrijece e as múltiplas formas de construir conhecimento correm o risco de se perder na poeira da normatização.

O **Referencial Curricular de Alagoas (ReCAL)** finca raízes no solo movediço das normativas educacionais, buscando se equilibrar entre a centralização imposta pela BNCC e a necessidade de reconhecer as especificidades do território alagoano. Posicionando-se como um documento orientador, o ReCAL assume o compromisso de estruturar o ensino a partir das diretrizes nacionais, mas sem ignorar os contornos locais. No entanto, essa tentativa de adaptação levanta uma questão já debatida por Lopes (2018) e Macedo (2018): até que ponto um currículo que se apresenta como contextualizado consegue escapar da lógica prescritiva que o engessa? O próprio documento reconhece essa tensão ao afirmar que

[...] é um conjunto de reflexões de cunho educacional que dispõe de orientações didáticas para os educadores das diversas áreas do conhecimento, respeitando seus estilos pedagógicos e a diversidade cultural de cada localidade (Alagoas, 2019, p. 23-24).

Mas até que ponto a normatividade curricular permite que o contexto local vá além da ornamentação retórica?

No campo das Ciências da Natureza, o ReCAL assume um discurso que enfatiza a conexão entre o conhecimento científico e a realidade dos estudantes, buscando integrar os conteúdos escolares a temas amplos e contemporâneos. O documento aponta que “o ensino de Ciências deve permear a abordagem de temas abrangentes e contemporâneos que fazem parte da vida humana em escala global, regional e local, bem como na esfera individual” (Alagoas, 2019, p. 675). Questões como saúde, preservação do meio ambiente, ciência e tecnologia, diversidade étnica, de gênero e cultural são elencadas como fundamentais no processo de ensino-aprendizagem. Essa abordagem parece caminhar no sentido de um currículo que dialogue com os desafios concretos da sociedade, propondo um ensino menos fragmentado e mais integrado às realidades dos estudantes.

Dessa forma, o ReCAL se apresenta como uma tentativa de contextualização curricular dentro de um modelo que, por sua própria estrutura, limita a flexibilidade que propõe. O documento enfatiza que “os conhecimentos científicos e tecnológicos abordados devem se aproximar da cultura e da produção contemporânea, em estreita relação com outras áreas, considerando sua relevância social e sua produção histórica” (Alagoas, 2019, p. 675), mas o faz dentro dos marcos de um currículo que já define quais fenômenos devem ser analisados, quais hipóteses devem ser propostas e quais caminhos são legítimos para a validação do conhecimento. A questão que se impõe, portanto, não é apenas como essa abordagem se materializa na prática, mas de que maneira os próprios instrumentos curriculares — incluindo o Livro Didático — reafirmam ou tensionam esse modelo prescritivo. Afinal, até que ponto há espaço para a construção de um currículo verdadeiramente vivo quando os trilhos já foram previamente assentados?

Na tessitura do ensino formal, o Livro Didático se inscreve como um dos principais artefatos que materializam o currículo na sala de aula. Se a BNCC e o ReCAL desenham os contornos normativos do que deve ser ensinado, é no Livro Didático que esse traçado ganha corpo, tornando-se referência fundamental para professores e estudantes. A educação, enquanto direito fundante, é assegurada pela Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 208, inciso VII, prevê a oferta de material didático por meio de programas suplementares (BRASIL, 2009). É nesse cenário que o **Programa Nacional do Livro e Material Didático (PNLD)** se consolida como uma política pública essencial, garantindo a distribuição de livros às escolas públicas e ampliando o acesso ao conhecimento. Criado em 1937 como

Instituto Nacional do Livro (INL) e reformulado em 1985, o PNLD passou a ser gerido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), transformando-se em um dos maiores programas mundiais de distribuição de livros didáticos (Brasil, 2023).

Com a publicação da BNCC em 2017, os editais do PNLD passaram a exigir o alinhamento das obras didáticas às competências e habilidades definidas no documento. No ciclo atual, o **PNLD 2024-2027**, destinado aos Anos Finais do Ensino Fundamental, mantém essa exigência e orienta a seleção das obras com base nos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC). Assim, o **Guia Digital do PNLD 2024**, que reúne os livros aprovados na seleção, serve como referência para que as escolas públicas escolham os materiais que melhor dialoguem com suas necessidades pedagógicas.

Como aponta Marqueti (2023), o livro didático tem se tornado um objeto de crescente interesse entre pesquisadores da educação, o que se reflete no aumento das produções acadêmicas voltadas à sua análise. Esse movimento revela a centralidade do livro didático no processo de ensino-aprendizagem e sua influência na formação dos estudantes. Como enfatizam Pagliarini e Sepel (2021), as análises de conteúdo dos livros didáticos não apenas dinamizam o ensino de Biologia, mas também problematizam as escolhas curriculares, fornecendo subsídios para a formação inicial de professores e impulsionando novas práticas docentes voltadas ao letramento científico. Dessa forma, o livro didático não é apenas um suporte didático, mas um artefato pedagógico que participa ativamente da construção do conhecimento escolar.

Mas há um ponto que precisa ser ressaltado: muitas vezes, o livro didático não é apenas um recurso complementar — ele é o único material ao qual os estudantes têm acesso. Em um contexto de desigualdades educacionais, ele se torna não só uma ferramenta de ensino, mas também o principal mediador entre os estudantes e os conteúdos curriculares. E aqui reside o cerne da discussão: se o livro didático é, para muitos, a única referência material disponível para o aprendizado, então sua seleção, produção e análise não podem ser vistas como processos neutros. Macedo (2006) já problematizava essa questão ao compreender o currículo como espaço-tempo de fronteira cultural, um território onde múltiplas vozes se encontram, mas onde algumas também são silenciadas. O livro didático, ao cristalizar determinados conhecimentos e marginalizar outros, participa

ativamente dessa dinâmica. Ele é parte das caminhadas do currículo, compõe a tessitura das disputas políticas em torno daquilo que vem a ser, e sobre o que ganha — ou não — lugar nas tramas da educação científica escolar. Assim, a questão não se limita ao que está presente nas páginas, mas também ao que foi deixado de fora — e ao impacto dessas ausências na construção dos saberes escolares.

2.2. Àwọn Ewé Orò (Folhas sagradas)

Kò sí Ewé, kò sí Òrìṣà

[sem folha, não tem Orixá⁸]

Ewé o!, Ewé Òrìṣà!

[Oh, as folhas!, Orixá das folhas!]

Sem folha não tem sonho

Ewé o, Ewé Òrìṣà

[Oh, as folhas!, Orixá das folhas!]

Sem folha não tem festa

Ewé o, Ewé Òrìṣà

[Oh, as folhas!, Orixá das folhas!]

Sem folha vida

Sem folha não tem nada.

Trecho da música “Salve as Folhas” de Maria Bethânia, composição de Ildásio Tavares e Gerônimo Santana, lançada por Bethânia em 1989, em seu álbum “Memória da pele”.

⁸ Orixá, ou Òrìṣà, são divindades de origem iorubá cultuadas nas religiões afro-brasileiras, como o Candomblé, representando forças da natureza e aspectos da vida humana. Cada orixá rege elementos específicos (como rios, ventos, folhas, metais, trovões) e manifesta qualidades simbólicas e éticas, como a coragem, a maternidade, a justiça, a sabedoria ou a cura (Prandi, 2005). Segundo Prandi, os orixás são “modelos míticos e ancestrais divinizados” que expressam o elo entre os humanos e o sagrado. Eles não são deuses distantes, mas presenças que habitam a vida cotidiana e se relacionam com seus filhos através dos ritos, cantos, danças e oferendas. Cada pessoa, segundo a tradição, nasce ligada a um orixá, que influencia seu caráter, seu destino e sua missão no mundo (Prandi 2001; Prandi, 2005).

Muito do que sei não aprendi com os livros. Foi no terreiro, no silêncio da mata e nas palavras ditas com mais intenção do que volume, que as folhas começaram a me ensinar. Não foi de uma vez, nem com pressa — saber de folha exige tempo, exige corpo disponível, exige escuta profunda e, ainda assim, o que aprendi foi pouco. Ali, nos momentos de preparo, de colheita, de banho, fui compreendendo que as folhas não são apenas partes da planta: são presença, são axé⁹, são testemunhas do tempo e morada de encantamentos.

Meu processo de iniciação não foi só espiritual, foi também pedagógico. Aprendi que não se trata a folha como objeto, mas como entidade. Que não se colhe com qualquer mão, nem em qualquer hora, nem para qualquer fim. Cada folha tem sua hora, sua função, sua palavra. Cada folha tem seu orì — seu destino, seu caminho, sua força. E é nesse caminho que se inscreve *Òsanyìn*, o orixá das folhas e dos segredos.

Òsanyìn é o orixá que guarda os segredos das folhas, da mata e dos encantamentos. Seu domínio não está apenas no uso das plantas, mas na escuta do que elas revelam. Conhece profundamente os caminhos da cura, da proteção e da transformação — não por acumular informações, mas por viver em relação com cada planta, por respeitar seu tempo, sua força, seu nome. No Candomblé, nenhuma folha é utilizada sem que se invoque sua presença. É ele quem consagra, quem orienta, quem ativa o axé contido em cada parte do vegetal. Seu saber não concorre com o saber científico, mas caminha em outra direção — e, muitas vezes, essas direções se cruzam, se reconhecem, se completam. *Òsanyìn* ensina que a ciência pode nascer também da experiência, da observação paciente, da escuta silenciosa da natureza. Sem ele, as folhas são apenas matéria. Com ele, são cura, proteção, transformação.

Foi nesse entre-lugar — entre o que vivi no terreiro e o que li nos livros — que encontrei em Pierre Fatumbi Verger uma ponte. Um corpo branco que se deslocou com respeito, que ouviu mais do que falou, que compreendeu que o saber que brota da oralidade, da espiritualidade e da experiência não é menor — apenas

⁹ Derivação da palavra *Àṣẹ*, termo de origem iorubá que significa “força vital”, “poder de realização” ou “energia sagrada que movimenta o mundo” (Prandi, 2005). No contexto das religiões de matriz africana, como o Candomblé, axé é a potência espiritual presente em tudo o que existe — nas folhas, nas águas, nos corpos, nas palavras, nos objetos rituais. É aquilo que permite a transformação, a cura, a fertilidade e o equilíbrio. Receber axé é receber vida em movimento. Cultivar axé é respeitar os ciclos, os encantamentos e os vínculos entre os seres. O axé não se vê, mas se sente; não se prende, mas se compartilha.

caminha por outros trilhos. Verger não romantizou o que encontrou. Ele documentou, mas também se iniciou. Viveu. Fez-se parte. E em sua obra ***Ewé – O uso das plantas na sociedade iorubá***, compreendi que o que escutei nas folhas aqui também ecoava nas folhas de lá. Porque os saberes ancestrais, embora diversos, se reconhecem entre si.

Chamo este capítulo de ***Àwọn Ewé Orò***, folhas sagradas, porque é disso que se trata. O que proponho aqui não é apenas uma análise de como as plantas aparecem nos livros didáticos — embora também seja isso. O que proponho é olhar para essas presenças e ausências com olhos que foram ensinados a ver o invisível. É perguntar o que fica de fora, que saberes são autorizados a entrar e quais são deixados do lado de fora do portão da escola, como se o chão do terreiro não pudesse ser também chão de conhecimento.

Este capítulo é também um chamado. Um chamado a repensar o que consideramos ciência, o que entendemos por conhecimento, o que valorizamos como saber. É um convite a escutar as folhas — não só as que estão no herbário, mas as que estão no quintal, no chá da avó, no banho do assentamento¹⁰, no axé do terreiro. É um gesto político de reaproximação entre o que se vive e o que se ensina.

O livro *Ewé – O uso das plantas na sociedade iorubá*, oferece um panorama profundo sobre a relação entre os saberes científicos e os saberes tradicionais dos povos iorubás, revelando pontos de encontro, tensões e complementaridades, a partir do levantamento de 3.529 nomes iorubás para plantas, com correspondência a 1.086 nomes científicos, sendo selecionados 447 para a construção da obra (Verger, 1995).

Uma das primeiras distinções apontadas por Verger está na forma como as plantas são classificadas. Enquanto a botânica científica ocidental, baseada no sistema de Lineu, utiliza critérios como estrutura reprodutiva e organização taxonômica, os iorubás utilizam critérios sensoriais e funcionais: o cheiro, a cor, a textura, a reação ao toque e a sensação provocada pelo contato são elementos fundamentais para a nomeação e categorização das plantas (Verger, 1995, p. 29).

¹⁰ No Candomblé, o assentamento é a materialização da presença de um orixá em elementos da natureza, como pedras, folhas, metais, ervas, água, entre outros, cuidadosamente reunidos e organizados em um recipiente ritual. Esses elementos são escolhidos de acordo com os fundamentos daquele orixá e consagrados por meio de ritos específicos (Prandi, 2005). O assentamento é, portanto, uma morada sagrada, onde o axé do orixá se manifesta e pode ser cuidado, alimentado e consultado. É por meio dele que se estabelece uma relação direta entre os iniciados e a divindade, tornando-se centro espiritual, pedagógico e comunitário nos terreiros.

No processo de classificação iorubá, Verger diz que é comum que uma só planta tenha vários correspondentes científicos, assim como o inverso também ocorre.

Ahón ekún, “língua-de-leopardo”, é o nome dado a folhas cuja superfície se mostra áspera, apesar de sua forma ser diferente. De acordo com a classificação científica, elas são a *Hibiscus surattensis*, Malvaceae; a *Hibiscus asper*, Malvaceae (o cânhamo-brasileiro); a *Tetracera* sp., Dilleniaceae; e a *Acanthus montanus*, Acanthaceae (o falso-cardo) (Verger, 1995, p. 29).

Além disso, há uma profunda dimensão simbólica e espiritual no uso das plantas pelos iorubás. As folhas (*ewé*) não atuam isoladamente: seu valor está na combinação com outras plantas e, principalmente, na força das palavras que as acompanham. O conhecimento tradicional iorubá integra a aplicação das ervas com encantamentos (*ofò*), que funcionam como fórmulas poéticas e performativas, muitas vezes embutindo o “verbo atuante” diretamente no nome da planta.

Se para a medicina ocidental o conhecimento do nome científico das plantas usadas e suas características farmacológicas é o principal, em sociedades tradicionais o conhecimento dos *ofò*, encantações transmitidas oralmente, é o que é essencial. Neles encontramos a definição da ação esperada de cada uma das plantas que entram na receita (Verger, 1995, p. 23).

Essa prática revela um sistema de saber em que a eficácia medicinal está tanto na composição fisiológica quanto na dimensão ritualística e oral, que ativa o axé da planta — uma força vital e transformadora.

Verger ainda aponta que, embora a medicina ocidental valorize a identificação dos princípios ativos e propriedades farmacológicas das plantas, entre os iorubás, a eficácia de uma planta está muitas vezes relacionada ao contexto em que ela é utilizada e à forma como é evocada no ritual. Mesmo plantas que pareciam ter apenas função simbólica demonstraram propriedades farmacológicas comprovadas, como o lótus (*Nymphaea lotus*), citado com propriedades sedativas (Verger, 1995).

Essa intersecção entre ciência e tradição se manifesta, portanto, não como uma oposição entre racionalidade e misticismo, mas como formas distintas — e em certos pontos convergentes — de construir conhecimento. A etnobotânica emerge, nesse contexto, como campo capaz de articular essas epistemologias, reconhecendo que a ciência produzida em laboratórios pode dialogar com a ciência

dos terreiros, das matas e das oralidades, sem as hierarquizar, mas compreendendo suas potências e singularidades.

Essa pluralidade de saberes, como nos lembra Verger, é também uma pluralidade de classificações e de significados. Um mesmo nome iorubá pode corresponder a diferentes espécies científicas, e uma mesma espécie científica pode receber diversos nomes iorubás, dependendo do uso ritual, da propriedade destacada ou do contexto simbólico. Isso desafia o pensamento linear e exige do pesquisador uma escuta sensível aos sistemas de significação próprios de cada cultura.

Porque, como me ensinou *Ọsanyin* — e também Verger, à sua maneira — cada folha é uma biblioteca, cada raiz guarda uma história, e cada caule que se dobra ao vento está nos dizendo algo, se soubermos escutar.

Mas para escutar as folhas e os saberes que elas carregam, é necessário primeiro escutar os povos que com elas convivem. E, para isso, é preciso reconhecer que há, em cada grupo humano, uma forma própria de compreender e organizar o mundo — um modo particular de se relacionar com a natureza, de nomear o que a cerca, de distinguir o que cura, o que alimenta, o que protege (Foucault, 2005). Antes mesmo de se falar em etnobotânica, é preciso compreender o que está contido na ideia de “**étnico**”.

A palavra, de origem grega, *éthnos*, remete à identidade coletiva — à forma como um povo constrói sentidos a partir de seus símbolos, mitos, linguagens e práticas (Albuquerque, 2005). Trata-se de um saber que nasce da experiência, da vivência compartilhada, da tradição que passa de geração em geração sem precisar, necessariamente, ser escrita. Saber étnico é o que se aprende com o tempo, com o corpo, com a escuta e com o pertencimento (Albuquerque, 2005; Bastos, 2013). É o que se transmite nos ritos, nas rezas, nas estações, nos cheiros e nos nomes.

No caso dos povos iorubás — cujos conhecimentos sobre as folhas resistem e florescem também nos terreiros brasileiros —, esse saber se mostra em múltiplas dimensões: nas classificações não baseadas em taxonomias botânicas, mas em funções espirituais; em propriedades energéticas; em relações simbólicas com os orixás (Verger, 1995; Prandi, 2001; 2005). São formas de conhecimento que não excluem o saber científico, mas caminham por outras vias — vias que, em muitos momentos, se cruzam, se reconhecem, se tocam — que antecedem esta forma de se produzir conhecimento, antes dela e com ela (Henning, 2007).

O conhecimento apresentou-se de diferentes formas no processo histórico, querendo o homem compreender o mundo em que vive e a si mesmo. A Ciência não foi a única maneira de revelar o conhecimento produzido. Antes dela, e com ela, existiram/existem outras: mito, religião, senso comum, saber popular (Henning, 2007, p. 159).

Ao longo da história, os saberes tradicionais foram frequentemente reduzidos a folclore ou ignorados pela epistemologia dominante. Mas nas últimas décadas, o campo da etnobotânica tem se afirmado como espaço de interseção entre mundos: um lugar onde se busca dialogar, com ética e cuidado, entre os conhecimentos científicos e os saberes locais e ancestrais (Albuquerque, 2005; Bastos, 2013). Prefixar com “etno” não é apenas uma questão de nomenclatura, mas de reconhecer a legitimidade de outras formas de existir e conhecer.

É nesse sentido que este capítulo segue: como uma folha aberta ao vento, um convite à escuta, ao diálogo e ao reconhecimento dos saberes que brotam das raízes profundas da ancestralidade. Porque estudar o uso das plantas é, antes de tudo, **estudar as relações que os povos constroem com a vida, com o tempo e com o sagrado**. Se cada folha guarda um segredo, cada povo também carrega uma maneira singular de decifrá-lo — e é nessa pluralidade de interpretações que se revela a potência da etnobotânica enquanto campo do saber e gesto político.

E é na encruzilhada que esses conhecimentos se constroem, nos encontros entre o instituído e o insurgente, entre o saber formal e a tradição viva que ecoa nas comunidades. Se a etnobotânica emerge como um campo de estudo que dialoga entre ciência e cultura, este trabalho busca trilhar essa senda, conectando diferentes formas de compreender e ensinar sobre as plantas. Aqui, a ciência das plantas não se ergue apenas em laboratórios e herbários frios, mas também nas mãos que acolhem, nos olhos que reconhecem, nas bocas que narram e preservam. A etnobotânica, nesse sentido, surge como um elo entre as dimensões, revelando que as relações entre humanos, e o vasto universo vegetal, transcendem o discurso da botânica eurocentrada/invasora, enraizando-se no cotidiano, na cultura e na espiritualidade (Albuquerque; Andrade, 2002).

Os estudos etnobotânicos caminham na contramão da fragmentação do conhecimento, compreendendo que o ensino sobre as plantas não pode se limitar a uma abordagem mecanicista e descontextualizada, reduzindo-as a meros organismos fotossintetizantes classificados por regras taxonômicas. Ao contrário, a

etnobotânica convida à integração dos saberes, reconhecendo que as plantas são também medicina, alimento, proteção e identidade. Como apontam Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), o conhecimento tradicional não apenas complementa, mas amplia e ressignifica o entendimento científico, ao carregar em si séculos de observação e experimentação.

No entanto, o ensino formal de botânica nas escolas brasileiras segue trilhando um caminho estreito, onde a BNCC e os livros didáticos atuam como os principais delineadores do que deve ser ensinado. Embora a BNCC reconheça a importância da biodiversidade e da relação entre os seres humanos e as plantas, a abordagem predominante ainda privilegia uma visão distanciada e hierarquizante, que pouco dialoga com os saberes comunitários e ancestrais (Brasil, 2017). Como evidenciado nos estudos de Diegues (2000), a ciência ocidental frequentemente invisibiliza as epistemologias locais, tratando-as como conhecimento menor, quando, na realidade, constituem sistemas sofisticados de compreensão do meio ambiente.

No caso da área de Ciências da Natureza, espera-se que as obras abordem de forma clara e estruturada os conceitos definidos pela BNCC, especialmente aqueles relacionados ao estudo da botânica. Isso inclui não apenas a morfologia e fisiologia das plantas, mas também a compreensão de sua importância ecológica, econômica e cultural. Contudo, a presença desses temas no currículo formal não garante, por si só, que a abordagem adotada nos livros didáticos contemple a complexidade necessária para um ensino que ultrapasse a mera transmissão de conteúdos, dialogando de forma crítica e contextualizada com as realidades dos estudantes.

As pesquisas realizadas em diferentes contextos escolares mostram que, apesar do vasto conhecimento etnobotânico presente nas comunidades, esse saber raramente é aproveitado no ensino formal. Estudos como os de Pereira (2014) e Schneider (2021) revelam que, quando os estudantes são estimulados a compartilhar seus conhecimentos sobre plantas medicinais, alimentícias e simbólicas, há um aumento significativo no interesse e na aprendizagem. No entanto, esse potencial segue subaproveitado devido à rigidez curricular e à dependência excessiva dos materiais didáticos convencionais, que, como apontado por Marqueti (2023), têm dificuldade em incorporar abordagens mais dinâmicas e contextualizadas.

Nesse cenário, é fundamental repensar o lugar da etnobotânica na educação básica, buscando estratégias que possibilitem sua inserção de forma estruturada e significativa. Trabalhos como os de Pereira (2014) e Schneider (2021) mostram que a adoção de metodologias ativas, como oficinas, entrevistas intergeracionais e atividades práticas com plantas medicinais, contribui para um aprendizado mais engajado e participativo. Além disso, abordagens interdisciplinares podem conectar a etnobotânica não apenas à Biologia, mas também à História, à Geografia e às Artes, promovendo um ensino mais holístico e contextualizado.

Assim, esta discussão se insere no desafio maior de democratização do conhecimento e da valorização das epistemologias contra-hegemônicas. Como bem pontuam Costa e Pereira (2016), superar a monocultura do saber exige criar espaços de encruzilhada, onde diferentes formas de conhecimento possam coexistir em diálogo e reciprocidade. Se o currículo escolar é uma encruza de possibilidades, então que nele ressoem não apenas as vozes da ciência tradicional, mas também os cantos e rezas que desde sempre nos ensinaram sobre as folhas, os remédios e a vida.

3. RASTROS METODOLÓGICOS: NOTAS SOBRE O GESTO INVESTIGATIVO

Seguindo os caminhos abertos por Exu, a metodologia desta pesquisa se ergue na encruzilhada entre o rigor acadêmico e a necessidade de contemplar os múltiplos saberes que atravessam a temática da etnobotânica. Adota-se uma abordagem qualitativa, que se volta para os significados e sentidos construídos nos discursos e práticas educacionais, alinhando-se à perspectiva interpretativa defendida por Brandão (2001). Como destaca Minayo (1994, p. 22), a pesquisa qualitativa busca compreender “o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Ou seja, se diferencia da pesquisa quantitativa por seu foco na profundidade em vez da extensão. Ela não busca generalizações estatísticas a partir de uma grande amostra, mas sim uma compreensão rica e detalhada de um fenômeno específico em seu contexto particular. Ela reconhece que a realidade social é tecida por uma intrincada rede de relações, processos e significados que não podem ser adequadamente capturados pela simples manipulação e medição de variáveis isoladas.

O estudo também assume um caráter documental, reconhecendo que os documentos analisados são mais do que registros neutros; são produções discursivas que constroem realidades e estabelecem fronteiras do que pode ou não ser ensinado. Nesse sentido, conforme Lüdke e André (1986, p. 38), “[...] pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”. Assim, amplia-se o conceito de documento, incluindo não apenas textos normativos, mas também materiais didáticos e referências curriculares, em consonância com as reflexões de Godoy (1995) e Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009).

Dessa forma, os documentos analisados incluem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Referencial Curricular de Alagoas (RECAL) e os livros didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD para os Anos Finais do Ensino Fundamental e utilizados em escolas públicas de Maceió/AL (Quadro 1). Os livros didáticos analisados receberam os códigos LD1, LD2 e LD3, e pertencem, respectivamente, às coleções “ARARIBÁ Conecta” (LD1), “Ciências Naturais aprendendo com o cotidiano” (LD2) e “SuperAÇÃO!” (LD3), todas publicadas em

2022 pela Editora Moderna. A escolha dos livros didáticos se deu a partir de um sorteio realizado com as obras disponibilizadas pelo PNLD, considerando que, no Estado de Alagoas, a escolha dos livros didáticos é realizada pelas instituições de ensino (escolas), e não pela rede (Secretaria de Educação), estando disponível todo o catálogo para seleção. Como critério de inclusão e exclusão, o sorteio foi realizado com base nos livros que estão sendo efetivamente utilizados nas escolas de Maceió, sendo o foco da presente pesquisa. A seleção desses materiais não se dá ao acaso, mas segue o princípio destacado por Lüdke e André (2018, p. 47): “a escolha dos documentos não é aleatória”.

Quadro 1 - Descrição dos livros didáticos de Ciências do 6º do Ensino Fundamental a serem analisados.

Aspectos descritivos	Livros Didáticos 1 (LD1)	Livros Didáticos 2 (LD2)	Livros Didáticos 3 (LD3)
Coleção	ARARIBÁ conecta	Ciências Naturais	SuperAÇÃO!
Abreviação	LD1 (6ª ano).	LD2 (6ª ano).	LD3 (6ª ano).
Título	Ciências	Ciências	Ciências
Autores	Cristiane Roldão; Fabio Rizzo de Aguiar; Fernando Frochtengarten; Flávia Ferrari; Juliana Bardi; Júlio Pedroni; Laís Alves Silva; Luciana Keler Machado Corrêa; Marcelo Pulido; Marina Vieira Santos; Marta de Souza Rodrigues; Murilo Tissoni; Natalia Leporo Torcato; Patrícia Araújo dos Santos; Rodrigo Uchida Ichikawa; Ruggero Tavares Santi; Tassiana Carvalho; Thiago Marinho Del-Corso; Vanessa Shimabukuro.	Eduardo Leite do Canto; Laura Celloto Canto Leite; Luiza Celloto Canto.	Vanessa Michelin; Elisangela Andrade.

Fonte: Autoria (2025).

Após uma leitura flutuante sobre as obras das coleções selecionadas, foram os livros do 6º ano que ofereceram os sinais mais vívidos para o que este trabalho

se propôs a visualizar. Diferente do que se poderia esperar, foi justamente nesse recorte que os rastros da etnobotânica surgiram com mais frequência, ainda que entrecortados e por vezes sutis, possibilitando material suficiente para análise. Se as ausências já são parte esperada no percurso dos livros didáticos, foram as presenças — mesmo que breves — que nos convocaram a olhar com mais atenção para as enunciações e os gestos curriculares que ali se insinuam, fazendo do 6º ano um território fértil para esta pesquisa.

Para a análise, foi utilizada a Análise do Discurso (AD), conforme proposta por Maingueneau (2008; 2015), compreendida aqui sob uma perspectiva pragmática e comunicacional. Nessa abordagem, o enunciado é entendido não apenas por seu conteúdo linguístico isolado, mas como parte de um dispositivo enunciativo ancorado em uma cena de enunciação¹¹ — espaço simbólico onde os sentidos emergem a partir da interação entre texto, sujeitos, imagens e condições de produção¹². Nesse território de sentidos, o discurso é atravessado por relações de poder, por jogos de verdade e por disputas em torno do que se considera legítimo ensinar e aprender. Como argumenta Foucault (2008, p. 134), os discursos “remetem uns aos outros, se organizam em uma figura única, entram em convergência com instituições e práticas, e carregam significação que podem ser comuns a toda uma época”.

A partir do percurso trilhado por esta pesquisa, optou-se por uma escuta que prioriza os sentidos produzidos no entorno das palavras — seus gestos, silêncios e modos de aparecer — para aquilo que Maingueneau (2008; 2015) chamaria de condições de produção e cenas de enunciação —, mas que aqui assumem o nome de análise contextual, por entender que o texto nunca fala sozinho. Por isso, a análise aqui realizada é contextual, compreendendo que o discurso não se limita ao que está escrito, mas ganha forma a partir das condições em que se inscreve, das relações que estabelece e dos sujeitos que convoca. As categorias que orientam

¹¹ De acordo com Maingueneau (2008), tal conceito permite designar a situação simbólica em que um discurso é produzido. Mais do que o lugar físico, a cena de enunciação envolve os papéis sociais e os sentidos que organizam o ato de dizer: quem fala, para quem se fala, de que lugar fala e com qual intenção. Cada discurso carrega, portanto, uma espécie de “cenário” que molda sua forma e seu efeito. No caso dos livros didáticos, por exemplo, a cena de enunciação geralmente constrói um sujeito que ensina (o livro, o professor, a ciência) e um sujeito que aprende (o estudante), marcando posições de autoridade, saber e escuta. Entender a cena de enunciação é perceber que todo discurso educacional não apenas informa, mas também forma modos de ver, pensar e legitimar o conhecimento.

¹² De acordo Maingueneau (2015), consiste no conjunto de fatores que possibilitam e limitam o que pode ser dito, como e por quem.

esse olhar nasceram da caminhada feita até aqui: entre leituras, inquietações e encontros com os livros didáticos.

Nesse entrelaçar de vozes e percursos, e à luz das contribuições de Maingueneau (2008; 2013; 2015), foram gestadas as categorias que sustentam o olhar analítico deste trabalho. Não se trata de molduras rígidas, mas de trilhas que se abrem como possibilidades de escuta e interpretação dos discursos que habitam os livros didáticos. São elas:

1. **Imagens que falam** – observam-se os recursos visuais presentes nas obras, buscando entender se reforçam ou contradizem os saberes apresentados no texto, especialmente aqueles relacionados às plantas e seus usos.
2. **História e raízes** – atenta-se aos contextos históricos e culturais em que os saberes são inseridos (ou não). Interessa aqui perceber se o conhecimento é tratado como fruto de uma experiência concreta de grupos e comunidades ou se aparece de forma genérica e desconectada de suas origens.
3. **Cenários de fala** – analisa-se como o texto organiza seus elementos para criar um espaço de fala — quem fala, para quem, com que autoridade. Essa construção é o que Maingueneau (2008) chama de cenografia, um termo que ajuda a pensar o texto como uma espécie de palco em que se desenrola o discurso.
4. **Imagens de sujeito** – observa-se que tipo de sujeito o livro constrói, tanto do lado de quem fala (autor, narrador) quanto de quem lê (estudante). Isso diz muito sobre o lugar que se espera que cada um ocupe na produção e no reconhecimento dos saberes.
5. **Gesto discursivo** – nesta categoria, busca-se interpretar os gestos discursivos do material — ou seja, as escolhas que revelam o que é valorizado, o que é omitido, o que é silenciado. Aqui se incluem, por exemplo, como as plantas são mencionadas, quem aparece como portador do saber (indígenas, cientistas, comunidades), e de que forma esse saber é construído.
6. **Presenças e ausências** – por fim, uma categoria que atravessa todas as outras. Ela nos convida a prestar atenção às presenças e ausências — ao que é dito, mas também ao que não ganha espaço. É nesse gesto de escuta que muitas vezes se revelam os limites e possibilidades do currículo em acolher outras formas de conhecer.

Essas categorias não se aplicam como réguas, mas como instrumentos de escavação. Em cada página lida, perguntei-me: o que se faz visível aqui? O que se cala? Que mundos se fazem presentes e quais seguem à margem?

As etapas metodológicas realizadas foram: a) levantamento bibliográfico; b) análise dos documentos curriculares BNCC e RECAL; c) delineamento dos critérios de análise dos livros didáticos; d) busca e seleção dos livros de Ciências da Natureza adotados em escolas públicas de Maceió/AL; e) leitura flutuante e organização inicial dos materiais; f) análise aprofundada dos discursos e sentidos nos conteúdos, imagens e atividades propostas nos livros didáticos. Assim, como quem respeita os caminhos traçados, seguimos investigando o que se silencia e o que ecoa no ensino formal de botânica.

4. ABRINDO AS PORTEIRAS DO CAMINHO: CONHECENDO OS LIVROS DIDÁTICOS

Percorrer as páginas de um livro didático é mais do que folhear conteúdos — é atravessar discursos, silêncios e narrativas que, muitas vezes, se apresentam como neutras, mas carregam marcas de escolhas, ausências e hierarquias. Nesta pesquisa, a análise dos três livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental (Anos Finais), aprovados no PNLD 2024-2027 e adotados nas escolas públicas de Maceió/AL, não se restringiu a capítulos ou seções específicas: ela se debruçou sobre o todo — todas as unidades, todas as páginas, todas as imagens, todos os discursos. Porque, como ensina *Ọsanyin*, senhor das folhas e dos segredos, é preciso conhecer a planta inteira para compreender seu axé.

Esse olhar integral permitiu identificar os rastros — por vezes tênues, por vezes apagados — de um ensino sobre as plantas pretendida como plural, mas que ainda insiste em caminhar por trilhos estreitos. E foi nesse solo que buscamos as marcas da etnobotânica: não apenas na nomeação direta, mas nos gestos, nas entrelinhas, nos modos como os saberes sobre as plantas são representados, apropriados ou podados.

A escolha por uma análise ampla dos livros encontra respaldo no próprio discurso da BNCC, que, ao propor uma organização por competências e habilidades (Brasil, 2017), desloca o foco do conteúdo sistematizado para a formação de sujeitos alinhados a demandas de empregabilidade e produtividade, características que expressam sua vinculação a um projeto neoliberal de educação. Ainda que a BNCC apresente uma estrutura que sugere percursos espiralados — em que os conhecimentos podem ser retomados, aprofundados e reconfigurados ao longo das etapas escolares —, esse movimento não está isento das pressões mercadológicas que atravessam a elaboração curricular (Macedo, 2018). Assim, mais do que um itinerário aberto, a BNCC pode ser compreendida como um mapa condicionado por interesses específicos, embora, paradoxalmente, deixe frestas por onde temas transversais — como os saberes socioculturais, étnicos e ambientais — possam atravessar os campos do conhecimento, tensionando e reconfigurando os limites do currículo prescrito.

No campo das Ciências da Natureza, a BNCC evoca um discurso que se propõe a reconhecer a importância de articular saberes científicos e conhecimentos

produzidos por diferentes grupos sociais, o que pode sinalizar uma valorização dos contextos culturais, práticas tradicionais e dimensões ético-políticas (Brasil, 2017). Ainda que esse reconhecimento esteja presente no texto oficial, o que se observa nas materialidades didáticas é uma outra história — marcada por disputas, apagamentos e reduções (Lopes; Macedo, 2011; Macedo, 2006). É nesse entre-lugar que esta análise se posiciona: nas encruzilhadas entre o que a política curricular prevê, o que o livro materializa e o que, muitas vezes, permanece à margem.

Importa destacar que os livros analisados foram consultados a partir das versões contidas no **Manual do Professor**, disponibilizado pela editora em sua plataforma digital. No entanto, **a análise empreendida neste trabalho recorta intencionalmente o que se apresenta no livro do aluno**, uma vez que se volta a compreender o que está ao alcance direto dos estudantes — aquilo que lhes é dito, mostrado, proposto. As orientações pedagógicas destinadas ao professor foram, portanto, desconsideradas nesta leitura, com o objetivo de concentrar a escuta crítica no material acessível ao corpo discente.

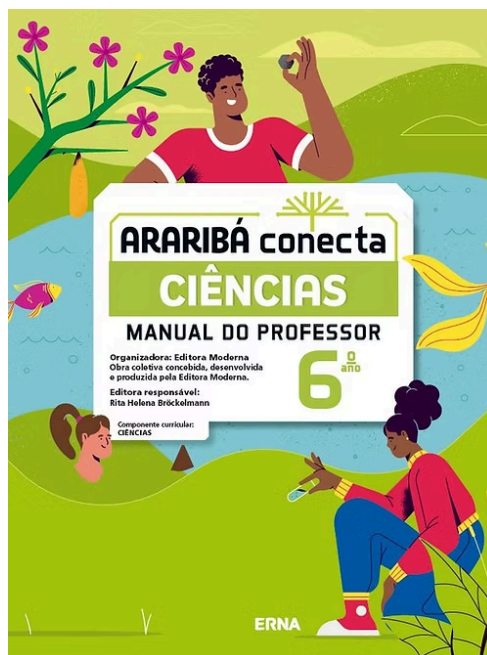
A fim de apresentar com maior clareza os caminhos percorridos por cada obra, iniciarei este capítulo com uma breve descrição da estrutura dos três livros analisados, destacando seus elementos constitutivos e a organização interna das unidades. Esse mapeamento inicial permite compreender os modos como cada material se organiza antes mesmo de adentrarmos nas categorias específicas que orientaram a análise dos conteúdos.

4.1. Organização das obras analisadas (estrutura e elementos constitutivos)

Com os caminhos já abertos e as direções delineadas, cabe agora apresentar os livros que serão percorridos na travessia deste trabalho. Cada obra aqui descrita carrega em si uma forma própria de organização, uma arquitetura didática que orienta os passos dos estudantes e os gestos pedagógicos de seus professores. A seguir, sem ainda adentrar nos conteúdos ou tensionar os silêncios que ali possam habitar, delineio os contornos que estruturam os materiais selecionados, como quem examina o mapa antes da jornada.

A primeira obra analisada, que corresponde ao **LD1** (Figura 1), integra a coleção **Araribá Conecta Ciências (Editora Moderna, 2022)**. Organizada em **oito unidades temáticas**, a estrutura do livro abrange tópicos que transitam entre os campos da Ecologia, Astronomia, Geologia, Química e Anatomia Humana. Cada unidade se inicia com uma seção de abertura composta por imagens, textos motivadores e o quadro “**Começando a Unidade**”, que propõe questões baseadas na observação e nos saberes prévios dos estudantes. O livro apresenta ainda quadros intitulados “**Por que estudar esta unidade?**”, sugerindo ao aluno a relevância dos temas. Os conteúdos são desenvolvidos por meio de subtítulos e recursos visuais, como esquemas, diagramas e ilustrações. Há seções recorrentes como “**Saiba mais!**”, com curiosidades ou aprofundamentos pontuais; “**Entrando na rede**”, que indica sites para pesquisa; “**Vamos fazer**”, com propostas práticas investigativas; e “**De olho no tema**”, voltada à síntese do conteúdo.

Figura 1. Capa do Livro Didático 1 (LD1).



Fonte: Biblioteca virtual

<<https://www.bvirtual.online/product-page/ararib%C3%A1-conecta-ci%C3%A1ncias-ano-6>>.

Outro elemento presente são as atividades organizadas em três momentos: “*Organizar*”, “*Analisar*” e “*Compartilhar*”, permitindo aos alunos transitar entre a sistematização dos conhecimentos, a leitura crítica e a exposição dos aprendizados. O volume também dispõe da seção **Pensar Ciência**, voltada à reflexão sobre a produção do conhecimento científico e sua relação com a tecnologia e o contexto sociocultural; e da seção **Atitudes para a vida**, que aborda questões ligadas à sustentabilidade, diversidade e direitos humanos. Ao final do livro, encontra-se ainda a seção **Oficinas**, dedicada a atividades práticas e projetos com potencial de articulação com outras áreas do saber e contextos locais.

O segundo livro, identificado como **LD2** (Figura 2), pertence à coleção **Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano** (Editora Moderna, 2022). Sua organização se distribui em **quatro unidades temáticas** (letras A, B, C e D), cada uma composta por três capítulos. Essa estrutura articula os conteúdos das unidades temáticas **Vida e evolução**, **Matéria e energia**, e **Terra e Universo**. O livro se vale de uma multiplicidade de estratégias pedagógicas: leitura de textos jornalísticos, atividades experimentais, debates em grupo, uso de recursos digitais e reflexões individuais. A cada capítulo, a abertura se dá com uma imagem provocativa, seguida

da seção **Motivação**, que propõe problematizações iniciais a partir de situações do cotidiano, experimentos ou leituras.

Figura 2. Capa do Livro Didático 2 (LD2).



Fonte: Biblioteca Virtual

<<https://www.bvirtual.online/product-page/ci%C3%A7%C3%A9ncias-naturais-aprendendo-com-o-cotidiano-ano-6-1>>.

O desenvolvimento dos conteúdos é feito por blocos textuais intercalados com imagens, gráficos, esquemas e boxes diversos. Destacam-se seções como “**Use a internet**”, com sugestões de pesquisa; “**Refleta sobre suas atitudes**”, com perguntas de caráter ético; e “**Use o que aprendeu**” e “**Explore diferentes linguagens**”, que propõem exercícios de aplicação prática e transdisciplinar dos conhecimentos. Outros quadros recorrentes incluem: “**Trabalho em equipe**”, “**Para discussão em grupo**”, “**Amplie o vocabulário!**” e “**Tema para pesquisa**”. Ao final do volume, a seção **Oficinas** convida à realização de ações investigativas e coletivas, como estudos de campo, montagem de modelos e experiências simples. A proposta declarada do livro é formar estudantes críticos, conscientes e capazes de relacionar o conteúdo escolar às realidades sociais, culturais e ambientais que os cercam.

Por fim, o **LD3** (Figura 3) refere-se à coleção **SuperAÇÃO! Ciências** (Editora Moderna, 2022), cuja estrutura se divide em **quatro unidades temáticas**, compostas por capítulos alinhados às grandes áreas da BNCC. A organização

interna da obra apresenta uma sequência de abertura com textos e imagens introdutórias, seguida por blocos explicativos que se desenvolvem ao longo dos capítulos, abordando conceitos das Ciências da Natureza de maneira sistemática e articulada. O livro declara trabalhar não apenas as competências específicas da área, mas também os Temas Contemporâneos Transversais¹³ (TCTs), incluindo meio ambiente, saúde, diversidade cultural e ciência e tecnologia. A seção **O tema é...** aparece recorrentemente como porta de entrada para esses debates, propondo uma relação mais próxima com as experiências dos estudantes.

Figura 3. Capa do Livro Didático 3 (LD3).



Fonte: Biblioteca Virtual

<<https://www.bvirtual.online/product-page/supera%C3%A7%C3%A3o-ci%C3%A7%C3%A2ncias-ano-6>>.

As seções **O que eu estudei?** e **O que eu aprendi?**, ao final de cada unidade e do volume, respectivamente, assumem uma lógica avaliativa que combina autoavaliação, revisão e retomada dos conteúdos. Outro elemento de destaque é o **Projeto em ação**, que aparece ao final do livro como uma proposta a ser desenvolvida ao longo do ano, articulando conteúdos curriculares a uma ação prática coletiva. O LD3 também incorpora mapas conceituais ao final dos capítulos,

¹³ Trata-se de uma categoria presente na BNCC, afirmando que cabe aos sistemas e redes de ensino, e às escolas, a incorporação “transversal e integradora” desses temas que afetam a vida humana, e cita entre eles a educação ambiental, a educação alimentar e nutricional, a educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, entre outros.

com a proposta de ajudar os estudantes a visualizarem as relações entre os conceitos estudados. Esses mapas retomam a lógica de Novak, priorizando a organização gráfica do pensamento. A seção ***Isso vai para o nosso blog!*** propõe a criação de espaços de socialização digital dos saberes produzidos, instigando a escrita colaborativa e a interdisciplinaridade.

Apesar das diferenças na composição visual e na escolha de algumas seções específicas, os três livros analisados compartilham pontos estruturantes em comum. Todos se organizam em unidades temáticas que dialogam com a BNCC e, em maior ou menor grau, integram propostas interdisciplinares e atividades práticas. Elementos como atividades diagnósticas, boxes explicativos, glossários, sugestões de uso da internet e projetos finais aparecem em todas as coleções, refletindo uma tendência geral de integrar o conteúdo formal com propostas de aplicação contextualizada. Essa convergência permite não apenas mapear os modos de organização do saber científico escolarizado, mas também traçar os caminhos que os livros abrem — ou fecham — para que outros saberes, como os da etnobotânica, possam também florescer no chão da escola.

4.2. Presenças e ausências

Após a apresentação da estrutura organizacional dos livros didáticos, torna-se possível adentrar com maior profundidade na análise dos conteúdos efetivamente trabalhados nas obras. Essa etapa busca compreender não apenas **o que** é ensinado, mas **como** o ensino das Ciências da Natureza — em especial da Botânica — tem dialogado (ou não) com os saberes tradicionais, os contextos culturais e as epistemologias plurais.

A análise que se segue parte do entendimento de que todo conteúdo escolar é uma escolha cultural e política (Lopes; Macedo, 2011), e, como tal, carrega silenciamentos, ausências e potências. Assim, o olhar aqui lançado sobre os materiais didáticos não se limita à verificação de tópicos ou à contagem de termos. Trata-se de investigar de que maneira o conhecimento sobre as plantas é apresentado: se de forma descontextualizada ou situada; se atrelado exclusivamente à nomenclatura científica ou também vinculado a usos sociais, medicinais e simbólicos; se considera a diversidade de saberes existentes nos

territórios onde esses livros circulam, ou se reafirma uma perspectiva única e hegemônica de ciência.

Essa etapa do trabalho também busca identificar em que medida os conteúdos abordados reconhecem o valor dos conhecimentos produzidos fora dos espaços acadêmicos — especialmente os conhecimentos populares, ancestrais e comunitários relacionados ao uso das plantas —, e se há espaço para o diálogo com esses saberes no processo de ensino-aprendizagem. Tais aspectos são fundamentais para pensar uma educação mais crítica, plural e conectada com a realidade dos sujeitos que habitam os contextos escolares.

Com base nas categorias previamente definidas, o que se apresenta a seguir é o resultado da leitura analítica dos livros didáticos, buscando perceber, entre textos, imagens e atividades, quais saberes são visibilizados, quais são ocultados e quais possibilidades se abrem para uma etnobotânica escolar verdadeiramente significativa.

4.2.1. LD1 - Araribá Conecta Ciências (6º ano)

A abertura da Unidade 1 do LD1 traz uma obra do coletivo MAHKU, do povo *Huni Kuin*, junto a um texto que destaca a relação de respeito com a natureza (Figura 4). Essa escolha sugere uma proposta pedagógica que valoriza os saberes indígenas, especialmente sua relação com a biodiversidade. Segundo Maingueneau (2008; 2015), o discurso não deve ser entendido apenas pelo que diz, mas também pelo lugar social de onde fala — cena de enunciação — e pela imagem que constrói de si mesmo — ethos discursivo. Aqui podemos inferir que o livro se posiciona como uma voz que reconhece a diversidade cultural e o valor dos conhecimentos tradicionais.

Ao mencionar o povo *Huni Kuin* logo no início, o livro expande a percepção dos não indígenas para as diferentes formas de produzir epistemologias, colocando esses povos como pesquisadores-artistas, ativando outras vozes sociais — o que Maingueneau (2015) chama de interdiscurso — e dando visibilidade a saberes que historicamente foram ignorados pela ciência escolar. O estudante que o livro imagina — o chamado leitor-modelo — é alguém que valoriza a diversidade e está aberto a aprender com diferentes formas de conhecimento.

Essa introdução, portanto, não serve apenas para apresentar um conteúdo: ela cria um modo próprio de ensinar e de ver o mundo, funcionando como um discurso constituinte¹⁴, que define o que é possível dizer e valorizar dentro do material didático. Trata-se de um gesto que busca dar espaço, no contexto escolar, a vozes e saberes historicamente marginalizados.

Figura 4. Texto e imagem de abertura da Unidade 1, trazendo a relação entre os povos indígenas com a natureza e sua biodiversidade, no LD1.



Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 12.

Na seção “*Compreender um texto*”, que fica ao final da Unidade 1, tema 4 (p. 30-31), o LD1 apresenta dois textos (Figuras 5 e 6) sobre a relação dos povos indígenas com a floresta. Essa relação não é vista apenas como um espaço físico, mas como um lugar de pertencimento, de saberes e de práticas de conservação. A escolha desses textos cria o que Maingueneau (2015) chama de cena de enunciação. Isso significa que o discurso, ao ser produzido, constrói simbolicamente uma situação: ele define quem fala, para quem fala e qual é a postura que está

¹⁴ Discurso constituinte, segundo Maingueneau (2015) é aquele que não só comunica, mas também cria o próprio lugar de autoridade de onde fala. Um exemplo é o discurso científico, que além de explicar o mundo, também define o que é ciência e quem pode falar em seu nome

sendo adotada. No caso do LD1, o livro se posiciona como uma voz que busca valorizar os saberes indígenas, incluindo-os no espaço do ensino formal.

Figura 5. Texto “*Povos indígenas e o ambiente*” presente na seção “*Compreendendo um texto*”, no tema 4 da Unidade 1 do LD1.

Compreender um texto

Povos indígenas e o ambiente

As concepções indígenas de “natureza” variam bastante, pois cada povo tem um modo particular de conceber o [...] ambiente e de compreender as relações que estabelece com ele. Porém, se algo parece comum a todos eles, é a ideia de que o “mundo natural” é antes de tudo uma ampla rede de inter-relações entre agentes [...]. Isto significa dizer que os homens estão sempre interagindo com a “natureza” e que esta não é jamais intocada. [...]

Apesar de não serem “naturalmente ecologistas”, os indígenas têm consciência da sua dependência [...] em relação ao [...] ambiente. Em função disso, desenvolveram formas de manejo dos recursos naturais que têm se mostrado fundamentais para a preservação da cobertura florestal no Brasil.

Trata-se de um fato visível nas regiões onde o desmatamento tem avançado com maior rapidez, como nos estados do Mato Grosso, Rondônia e sul do Pará. Em levantamento do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), por exemplo, as Terras Indígenas aparecem como verdadeiros oásis de florestas.

É fato que muitos povos indígenas, como os Suruí, Cinta-Larga e os Kayapó, tenham se atrelado ativamente a formas predatórias de exploração dos recursos naturais hoje em vigor na Amazônia, fazendo alianças principalmente com empresas madeireiras. Todavia, é preciso reconhecer que eles o fizeram submetidos a pressões concretas, contínuas, ilegais e como sócios menores desses negócios.

Fonte: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Povos indígenas no Brasil. Índios e o meio ambiente. Disponível em: http://pih.socioambiental.org/pt/C3%8Dndios_e_o_meio_ambiente. Acesso em: 9 maio 2022.

É preciso estabelecer parcerias entre indígenas, governo e outros setores da sociedade para a conservação do ambiente e a geração de renda para as comunidades indígenas. Na fotografia, indígenas realizam a colheita da castanha-do-brasil (Terra Indígena Wai Wai, RR, 2018.)

30

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 30.

Figura 6. Texto “Indígenas: chave para conservação do ambiente” presente na seção “Compreendendo um texto”, no tema 4 da Unidade 1 do LD1.

Indígenas: chave para conservação do ambiente

O último relatório da ONU (Organização das Nações Unidas) que alerta sobre a velocidade com que as espécies estão se extinguindo (uma de cada oito está ameaçada) assinala que essa destruição da natureza é mais lenta nas terras onde vivem os povos indígenas do que no resto do planeta. Mas também destaca a crescente ameaça que ronda essas comunidades na forma de expansão da agricultura, urbanização, mineração, novas infraestruturas... O Brasil, que abriga a maior parte da Amazônia e o ecossistema mais rico do mundo, é um dos países onde essa ameaça é mais evidente. [...]

Os indígenas brasileiros são cerca de 800 000 (0,6% da população), estão divididos em 225 grupos e vivem em 14% do território. Pode parecer pouca população em muita terra, mas cumprem funções-chave para preservar a natureza. A especialista Nurit Bensusan, da ONG Instituto Socioambiental (ISA), detalha essas funções: “Por um lado, conservam a integridade das terras em que vivem e tentam, e frequentemente conseguem, evitar que entrem madeiros, garimpeiros, grileiros... e, como sabemos que a maior ameaça às espécies é a deterioração de seu meio ambiente, o papel que desempenham é crucial”. Basta olhar um mapa para ver que as áreas onde vivem os indígenas sofrem menos desmatamento que as demais. No ano passado [2018], o desmatamento atingiu 7 900 quilômetros quadrados, a maior área desde 2008.

Mas, acrescenta a especialista, o papel dos indígenas tem uma segunda dimensão: “Por conhecerem tão intimamente as florestas, eles têm uma percepção muito antecipada, antes de todos, das mudanças ambientais. Sabem como lidar com isso. Por exemplo, param de caçar em uma área durante um tempo... e assim aliviam o impacto antes que quaisquer outros”. Os indígenas são parte essencial dos alertas rápidos e da prevenção. [...]



Indígenas da tribo Enawenê-Nawê pescando de arco e flecha. (Juína, MT, 2020.)

Fonte: GORTÁZAR, N. G. Por que os indígenas são a chave para proteger a biodiversidade planetária. *El País*, 8 maio 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/05/07/politica/1557255028_978632_amp.html. Acesso em: 9 maio 2022.

▶ ATIVIDADES

OBTEN INFORMações

1. Identifique um trecho apresentado em um dos textos que descreve a relação que os indígenas estabelecem com a natureza.
2. Que conhecimentos indígenas são apontados nos textos como relevantes para a conservação do ambiente?

INTERPRETAR E REFLETIR

3. O primeiro texto compara as Terras Indígenas a oásis. Que ideia o autor quis passar sobre as Terras Indígenas ao fazer essa comparação? Considere que esse termo, normalmente, designa uma pequena região fértil presente em pleno deserto.
4. O primeiro texto afirma: “o ‘mundo natural’ é antes de tudo uma ampla rede de inter-relações entre agentes [...]”. Isto significa dizer que os homens estão sempre interagindo com a ‘natureza’ e que esta não é jamais intocada. Você concorda com essa afirmação? Justifique.

REGISTRE EM SEU CADERNO

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 31.

Esse movimento discursivo também cria um *ethos* institucional¹⁵, ou seja, a imagem que o próprio discurso constrói de si. O livro, ao incorporar saberes tradicionais indígenas, projeta uma imagem de material didático que se preocupa com valores como o respeito à diversidade cultural e epistemológica. Esse *ethos*

¹⁵ *Ethos* é a imagem do sujeito enunciador construída no discurso. É a imagem de quem fala. *Ethos* institucional seria a imagem de autoridade e credibilidade que um discurso constrói ao se apoiar em uma instituição reconhecida, como a escola, a ciência, o Estado ou a religião (Maingueneau, 2013).

está diretamente ligado a uma disputa curricular, onde diferentes vozes — como a da ciência, a dos povos indígenas e a da educação escolar — buscam legitimidade no espaço da educação.

Nos dois textos apresentados, são mencionados povos indígenas específicos, como os Suruí, Cinta-Larga, Kayapó e Enawenê-Nawê, que tem se relacionando de diferentes formas com o ambiente ao longo do tempo. O primeiro texto destaca como alguns desses povos, como os Suruí, Cinta-Larga e Kayapó, se envolveram em práticas de exploração predatória dos recursos naturais, muitas vezes como resultado de pressões externas, incluindo parcerias com empresas madeireiras. No entanto, o texto também sublinha que essas parcerias não são simplesmente escolhas, mas respostas a pressões ilegais e desiguais, nas quais os indígenas atuam muitas vezes como parceiros menores.

A legenda da foto do primeiro texto (Figura 7), que mostra indígenas realizando a colheita de castanha-do-brasil na Terra Indígena Wai Wai, em Roraima, traz a ideia de que é necessário estabelecer parcerias entre indígenas, governo e outros setores da sociedade para a conservação ambiental e para a geração de renda para as comunidades indígenas, propondo-se a reconhecer o papel fundamental destes povos na conservação dos ecossistemas e atendendo às suas demandas socioeconômicas.

Figura 7. Foto e legenda do texto “*Povos indígenas e o ambiente*”, trazendo a proposição de parcerias entre indígenas e outros setores da sociedade, no tema 4 da Unidade 1 do LD1.



É preciso estabelecer parcerias entre indígenas, governo e outros setores da sociedade para a conservação do ambiente e a geração de renda para as comunidades indígenas. Na fotografia, indígenas realizam a colheita de castanha-do-brasil. (Terra Indígena Wai Wai, RR, 2018.)

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 30.

A ideia de parcerias em si é carregada de significados e complexidades. Por um lado, ela sugere uma colaboração que pode ser mutuamente benéfica: os povos indígenas, com seus conhecimentos tradicionais sobre manejo sustentável e a floresta, contribuem para a conservação ambiental, enquanto o governo e outros setores da sociedade podem apoiar essas práticas com recursos e políticas públicas. No entanto, a proposta de parcerias também envolve tensões históricas. Muitas vezes, esses acordos são impostos sem o devido reconhecimento da autonomia dos povos indígenas, e em algumas situações, as parcerias se revelam mais como alianças assimétricas, em que os indígenas acabam sendo os “sócios menores” de projetos que nem sempre respeitam sua autonomia e seus saberes (como indicado no primeiro texto).

Essa abordagem levanta a questão de qual tipo de parceria é realmente necessária para garantir a efetiva valorização dos saberes indígenas, sem que esses sejam absorvidos de forma instrumental. Não se trata apenas de gerar renda, mas de criar modelos de desenvolvimento que, ao mesmo tempo, respeitem e integrem o modo de vida tradicional indígena com as necessidades de geração de recursos. A legenda menciona diretamente a geração de renda, mas também é importante perguntar: até que ponto essas práticas, como a coleta de castanha-do-brasil, podem ser mantidas sem comprometer o equilíbrio ambiental ou as próprias culturas indígenas?

Quando o livro fala sobre os conhecimentos indígenas a respeito de manejo ambiental e conservação, ele ativa um interdiscurso (Maingueneau, 2015). Em outras palavras, o livro não fala sozinho: ele incorpora discursos de diferentes esferas, como os próprios povos indígenas, a ciência, relatórios internacionais e até a mídia. Isso cria uma conversa entre esses saberes, o que se alinha com o conceito de etnobotânica, que vem sendo discutido ao longo deste texto. A etnobotânica, como campo de estudo, busca justamente esse diálogo entre a ciência e as cosmovisões populares.

O que o LD1 propõe é mais do que simplesmente transmitir conhecimento: ele constitui um discurso (Maingueneau, 2015). Ele não apenas fala sobre a floresta ou os indígenas, mas tensiona as diferentes maneiras de ver a natureza e a ciência escolar. Ao fazer isso, o livro oportuniza que outras epistemologias — como os saberes indígenas —, que foram historicamente marginalizadas, se façam presentes na sala de aula, servindo como caminho dialógico no reconhecimento de saberes

não hegemônicos, provocando, assim, percepções outras. Esse é um exemplo claro de como o discurso é constituinte, ou seja, ele ajuda a redefinir o modo de entender e ensinar sobre o mundo.

A inscrição discursiva desses textos (Maingueneau, 2008), o lugar social e institucional onde o discurso é produzido (no caso, o livro didático dentro da escola), confere legitimidade ao que está sendo dito. Como já pontuado, o currículo é um campo de disputas simbólicas (Lopes; Macedo, 2011), e o livro didático é uma ferramenta nesse campo, já que ele pode abrir espaço para outros modos de ensinar e aprender, como os saberes sobre a natureza e o ambiente, tendo em vista o seu caráter enquanto discurso constituinte a partir do seu *ethos* institucional (Maingueneau, 2015), conferindo um discurso autorizado e criando o seu próprio local de autoridade no jogo político-discursivo nos currículos de ciências.

Ao final da seção, é possível perceber que os sentidos construídos pelos dois textos sobre a relação dos povos indígenas com a floresta se expandem por meio da atividade proposta logo em seguida (Figura 8). Essa atividade não apenas reforça os conteúdos lidos, mas contribui para o fortalecimento de uma cena de enunciação marcada pela valorização dos saberes tradicionais e pela construção de um leitor-modelo atento à diversidade cultural e aos modos plurais de compreender o mundo natural — categorias centrais na teoria de Maingueneau (2008; 2013; 2015).

Figura 8. Atividade proposta ao final dos textos contidos na seção “Compreendendo um texto”, no tema 4 do LD1.

▶ ATIVIDADES REGISTRE EM SEU CADERNO

OBTER INFORMAÇÕES

1. Identifique um trecho apresentado em um dos textos que descreve a relação que os indígenas estabelecem com a natureza.
2. Que conhecimentos indígenas são apontados nos textos como relevantes para a conservação do ambiente?

INTERPRETAR E REFLETIR

3. O primeiro texto compara as Terras Indígenas a oásis. Que ideia o autor quis passar sobre as Terras Indígenas ao fazer essa comparação? Considere que esse termo, normalmente, designa uma pequena região fértil presente em pleno deserto.
4. O primeiro texto afirma: “o ‘mundo natural’ é antes de tudo uma ampla rede de inter-relações entre agentes [...]. Isto significa dizer que os homens estão sempre interagindo com a ‘natureza’ e que esta não é jamais intocada.” Você concorda com essa afirmação? Justifique.

As duas primeiras questões, sob o comando “*Obter informações*”, pedem que o estudante localize nos textos trechos que expressem a relação dos indígenas com a natureza e apontem os conhecimentos relevantes para a conservação ambiental. Essas perguntas, apesar de operarem em um nível mais literal de leitura, reafirmam o valor do conhecimento indígena, não como curiosidade cultural, mas como saber relevante e aplicável. O gesto¹⁶ discursivo aqui é sustentado por uma cenografia¹⁷ que organiza o discurso didático a partir da valorização de epistemologias outras — aquelas que foram, historicamente, desconsideradas pela ciência escolar. Essa disposição se articula com os fundamentos da etnobotânica, ao reconhecer que o conhecimento sobre plantas e ecossistemas é inseparável das experiências culturais que os constituem.

As questões seguintes, agrupadas em “*Interpretar e refletir*”, convidam o estudante a ir além da identificação de informações, estimulando a construção de sentidos próprios. A metáfora das Terras Indígenas como “oásis”, por exemplo, exige do leitor uma compreensão simbólica que só se efetiva na articulação entre texto, contexto e experiência social, localizando as Terras Indígenas como um ambiente circundado pela degradação — ou em tal processo —, sendo assim um local de íntima relação pelo cuidado e respeito com o meio em que estão inseridos. Já a questão que propõe a reflexão sobre a frase “*a natureza não é jamais intocada*” ativa um diálogo entre saberes, acionando o que Maingueneau (2015) chama de interdiscurso — ou seja, a convocação de outras vozes e discursos (científicos, tradicionais, políticos) que sustentam ou disputam os sentidos em circulação, partindo do pressuposto de que tais povos estão em constante interrelação com o ambiente em que vivem, tocando-o e cuidando daquilo que os constituem e são constituidores.

¹⁶ Gesto discursivo, segundo Dominique Maingueneau (2008; 2015), é a maneira como um discurso se institui, se posiciona e se constrói no ato mesmo de enunciar. É um movimento que não apenas transmite informações, mas constitui sentidos, projeta um *ethos* (imagem do locutor), organiza uma cena de enunciação e determina a forma como o enunciador quer ser percebido pelo seu público. É como se o discurso dissesse: “*Veja, estou falando a partir deste lugar, com esta intenção, e desejo que você me compreenda desta forma*”.

¹⁷ Cenografia é o modo como o próprio texto “monta a cena” em que parece estar sendo dito. Diferente da situação real em que o discurso acontece, a cenografia é uma espécie de encenação construída dentro do próprio discurso — como se o texto criasse um palco, escolhesse os papéis e sugerisse o tom da conversa. Por exemplo, quando um livro didático usa expressões como “vamos aprender juntos?” ou “observe a imagem com atenção”, ele está montando uma cenografia em que o leitor é tratado como alguém próximo, curioso e disposto a aprender. É uma forma de o texto se apresentar e se tornar mais convincente, criando uma relação com quem lê (Maingueneau, 2015).

Esse conjunto de questões reforça o que pode ser compreendido como um discurso constituinte. De acordo com Maingueneau (2015), esse tipo de discurso não apenas transmite informações, mas também funda um espaço discursivo, definindo o que pode ser dito, por quem e com que autoridade. A atividade, nesse sentido, não apenas opera com o conteúdo dos textos, mas constrói, junto com eles, uma proposta pedagógica que busca reconhecer o valor dos saberes tradicionais como forma legítima de compreensão e atuação no mundo. Esse gesto se inscreve diretamente na lógica do currículo como espaço de disputas simbólicas, onde diferentes formas de conhecimento e pertencimento lutam por visibilidade e legitimidade (Lopes; Macedo, 2011).

O *ethos* institucional projetado pela obra, até o presente momento, também se reafirma aqui: trata-se de um material que se posiciona como um potencial aliado da diversidade cultural e da inclusão epistemológica. Ao convocar o estudante a refletir, argumentar e justificar suas ideias, a atividade deixa de ser apenas um exercício avaliativo e se configura para um espaço de possível formação, no qual se aprende também a reconhecer e respeitar diferentes modos de relação com a natureza — um dos princípios fundamentais da etnobotânica e, por extensão, da educação comprometida com a pluralidade e a justiça epistêmica.

Em outra seção “*Compreendendo um texto*”, presente ao final do tema 4 da Unidade 4 — que tem como foco a discussão sobre a degradação e conservação do solo —, fomenta a discussão sobre os Sistemas Agroflorestais (SAFs) (Figura 9), oferecendo uma oportunidade significativa de articulação entre o conhecimento científico escolarizado e os saberes oriundos de práticas tradicionais e sustentáveis de uso da terra. Ainda que não nomeie diretamente os povos ou comunidades que historicamente desenvolvem e praticam os SAFs, o texto descreve um sistema que, na prática, se relaciona com os saberes indígenas, quilombolas, caboclos e agricultores familiares, cujas práticas sustentáveis vêm sendo reconhecidas também em espaços acadêmicos e institucionais.

Do ponto de vista discursivo, conforme discutido por Maingueneau (2008; 2015), esse texto pode ser compreendido como parte de uma cenografia discursiva escolar, isto é, um arranjo textual e visual que organiza a forma como o conteúdo é apresentado e como se espera que o estudante se relacione com ele. A seleção de imagens (com esquemas e fotografias reais), a descrição das etapas do sistema agroflorestal, trabalhando com os conceitos, aplicações e culturas diversas, a partir

do plantio simultâneo de espécies agrícolas (como batata-doce, rúcula, cebolinha, açafrão, gengibre, abóboras, milho, feijões, mandioca, couve, banana, citros) e de árvores e arbustos para melhoria ambiental, funcionam como marcadores de cientificidade e aplicabilidade, alinhando-se a um *ethos* institucional que parece buscar certa legitimidade científica do conteúdo, mesmo quando trata de práticas tradicionais.

Figura 9. Texto sobre Sistemas Agroflorestais (SAFs), no tema 4 da Unidade 4 do LD1.

Compreender um texto

Sistemas agroflorestais

Os SAFs são sistemas agroflorestais biodiversos e possuem alta capacidade para melhorar o meio ambiente. São formados por plantios de diversas/diferentes espécies vegetais na mesma área e ao mesmo tempo (consórcios). Nesses sistemas incluem-se árvores e arbustos nativos ou exóticos e culturas agrícolas de diferentes ciclos.

A escolha das espécies vegetais para compor um sistema agroflorestal depende dos objetivos de cada agricultor(a). Uma das estratégias mais adotadas é a implantação de grande diversidade de espécies de árvores e arbustos, bem como de culturas agrícolas.

Ao iniciar um SAF, são implantadas as espécies vegetais para fins agrícolas (exemplos: batata-doce, rúcula, cebolinha, açafrão, gengibre, abóboras, milho, feijões, mandioca, couve, banana, citros, entre outras) e, ao mesmo tempo, as árvores e arbustos destinados à melhoria ambiental.

Quando é feita a colheita de cada espécie agrícola de ciclo curto, implanta-se outra logo após, utilizando-se a rotação de cultivos (exemplos: colhe a batata-doce e planta feijões na mesma área; colhe feijões e planta abóboras, e assim por diante).

Nesse processo utilizam-se espécies de ciclo anual (exemplos: podem ser dezenas de hortaliças, espécies produtoras de grãos, entre outras; espécies bianuais (abacaxi, sorgo forrageiro, mandioca para farinha ou amido...), trieniais (mamão, maracujá...) e espécies perenes (banana, citros, coco da Bahia, manga, abacate, entre outras). Assim, o sistema proporciona segurança alimentar e nutricional e viabilidade econômica, pois é possível produzir alimentos e gerar renda continuamente, desde os primeiros meses e até durante décadas.

A boa diversidade vegetal nos SAFs forma diferentes alturas (como se fosse um prédio de vários andares), e as partes aéreas e raízes das plantas, com as diferentes características de cada espécie, somam-se para fortalecer os processos naturais, também chamados de serviços ambientais, resultando em melhorias do meio ambiente.

Um dos importantes serviços ambientais que esses sistemas proporcionam é a melhoria do microclima. Ou seja, tanto a temperatura do ar como a do solo ficam mais estáveis, mais agradáveis aos agricultores(as) e a todas as espécies vegetais cultivadas, bem como aos organismos nativos que vivem nos SAFs, os quais ajudam a melhorar a qualidade do solo e o equilíbrio biológico.

Outro serviço ambiental destacável é a melhoria do ciclo da água, pois facilita a sua infiltração no solo, alimentando o lençol freático e, consequentemente, fortalecendo as nascentes e os mananciais superficiais de água.

Vários estudos também mostram o aumento da fertilidade, estrutura e da vida do solo, melhorando a sua qualidade, reduzindo e até dispensando o uso de fertilizantes.

Com o aumento do equilíbrio biológico nesses sistemas, ocorre baixo ataque de pragas e doenças nos cultivos agrícolas, tornando-se desnecessária a utilização de defensivos e, consequentemente, facilitando a viabilização da produção orgânica.

Ainda, esses sistemas produzem outros serviços ambientais, tais como: melhoria da polinização e aumento da estocagem de carbono no solo e na biomassa das plantas (importante para diminuição de gás carbônico na atmosfera e, consequentemente, diminuição dos impactos com o aquecimento global).

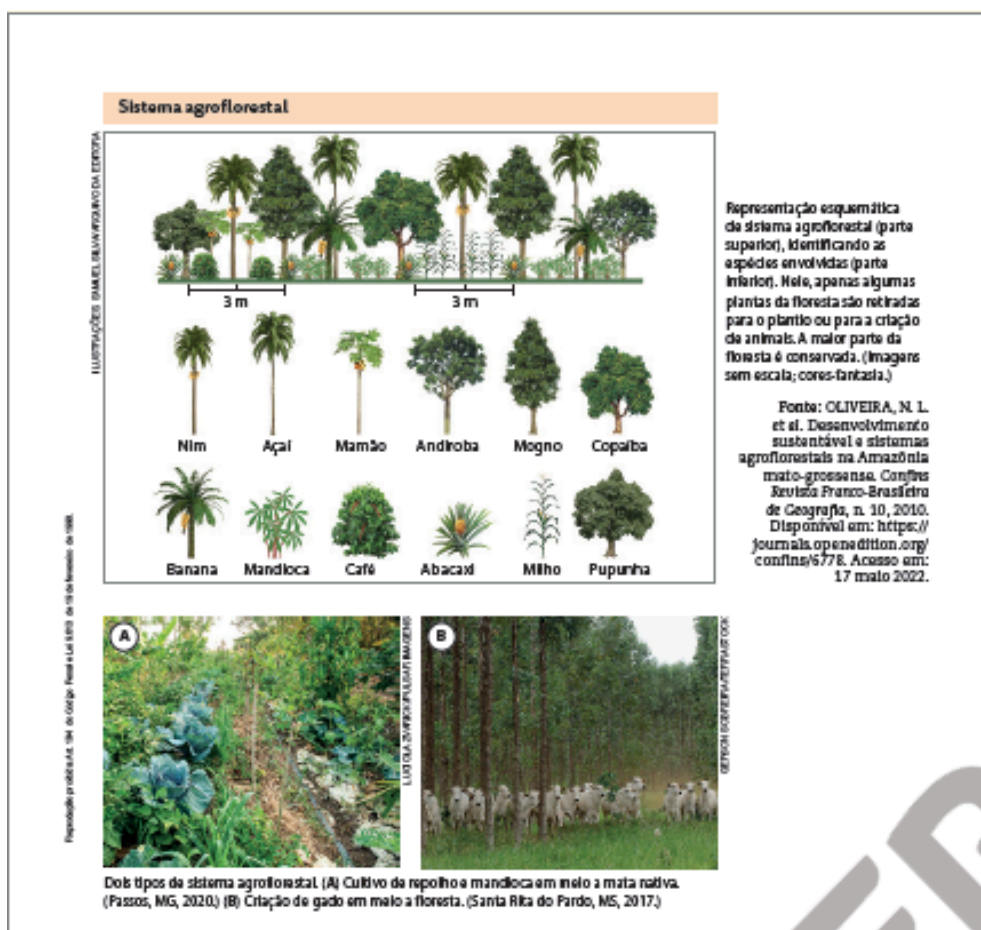
[...]

Fonte: PADOVAN, M. P. Benefícios dos SAFs, mas o que é SAF? Embrapa. 24 set. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/65068763/artigo---beneficios-dos-safs-mas-o-que-e-saf>. Acesso em: 17 maio 2022.

106

As imagens — sobretudo a que representa a diversidade de espécies vegetais utilizadas no SAF — reiteram essa tentativa de valorização de sistemas produtivos sustentáveis (Figura 10). No entanto, cabe observar que o apagamento da origem cultural desses sistemas (não há menção explícita às populações tradicionais que os desenvolveram) pode ser interpretado como uma (des)inscrição discursiva (Maingueneau, 2008) dos sujeitos históricos que construíram tais saberes, ou seja, a retirada, ausência, apagamento discursivo dos que construíram tal saber. Esse apagamento, embora não seja absoluto, dilui o vínculo entre o conhecimento praticado e seus contextos culturais originários, esvaziando parte de seu potencial educativo para o reconhecimento da diversidade epistêmica.

Figura 10. Esquema e imagens que representam um Sistema Agroflorestal (SAF), no tema 4 da Unidade 4 do LD1.



Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 107.

A atividade proposta logo após o texto (Figura 11), dividida em três níveis — “Obter informações”, “Interpretar” e “Discutir” —, contribui para ampliar a cena de

enunciação escolar, ao incentivar o estudante a ir além da compreensão literal, promovendo reflexão e argumentação. A questão que propõe o debate entre agricultura tradicional e agricultura orgânica, por exemplo, pode ser vista como um dispositivo que busca formar um sujeito argumentativo e participativo do seu próprio processo de aprendizagem, apto a considerar diferentes perspectivas sobre a produção de alimentos e manejo consciente da natureza, além de resgatar os diferentes saberes advindos dos múltiplos aprendizados adquiridos nos contextos interpessoais desses sujeitos — o que Maingueneau (2015) evoca como interdiscurso.

Figura 11. Atividade proposta ao fim do texto sobre Sistemas Agroflorestais, no tema 4 da Unidade 4 do LD1.

▶ ATIVIDADES		REGISTRE EM SEU CADERNO
OBTER INFORMAÇÕES 1. O que são sistemas agroflorestais? 2. Quais são as vantagens do sistema agroflorestal de cultivo? INTERPRETAR 3. O modelo de sistema agroflorestal privilegia a diversidade de espécies em um local? 4. Por que as agroflorestas se encaixam no modelo de agricultura sustentável?	DISCUTIR 5. Além do sistema agroflorestal, há outras formas alternativas de cultivo, como a agricultura orgânica. Nessa atividade, você e seus colegas vão debater sobre as vantagens e desvantagens da agricultura orgânica em relação à agricultura tradicional. Para isso, o professor organizará a sala em três grupos: um que defenderá a agricultura orgânica, outro que vai se opor a ela e um terceiro que avaliará os argumentos científicos de cada grupo.	

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 107.

Ainda que o SAF não seja diretamente relacionado às práticas de comunidades tradicionais, a presença dessa proposta discursiva abre espaço para uma leitura crítica do modelo agrícola hegemônico — que consiste no plantio de monoculturas em larga escala e a utilização massiva de agrotóxicos, com o pretexto de aumentar a produtividade — e para o reconhecimento de práticas alternativas — como preconiza o ensino comprometido com os temas contemporâneos transversais, a sustentabilidade e os saberes diversos.

Do ponto de vista da etnobotânica, o conteúdo apresentado se articula com uma perspectiva de valorização das práticas de uso e manejo da biodiversidade vegetal que integram o cotidiano de populações locais. Ao destacar a função ecológica e a eficácia produtiva dos SAFs — mencionando desde a diversidade de espécies até os efeitos positivos sobre o microclima, o ciclo da água e o equilíbrio do solo —, o livro contribui para a compreensão das plantas como elementos centrais

de sistemas vivos e simbólicos, indo além da função biológica isolada. Embora essa abordagem não esteja completamente ancorada na valorização das epistemologias tradicionais, ela sugere uma abertura discursiva que pode ser explorada criticamente em sala de aula.

Assim, o gesto discursivo observado nesse excerto parece indicar a possibilidade de um projeto pedagógico voltado à reconexão entre o ensino de Ciências e os modos de vida sustentáveis, ainda que esse movimento ocorra de maneira implícita. A depender da mediação docente, o conteúdo tem potencial para ser ponto de partida para reflexões mais profundas sobre a pluralidade dos saberes agrícolas, o papel das comunidades tradicionais na conservação ambiental e o uso sustentável da biodiversidade, aspectos centrais na perspectiva da etnobotânica e na formação de um sujeito escolar crítico e engajado.

No início da Unidade 6, intitulada de “Os materiais”, aparece um pequeno boxe discutindo a cerâmica marajoara (Figura 12).

Figura 12. Abertura da Unidade 6 do LD1, contendo o texto e imagens dos materiais utilizados para a fabricação das cerâmicas marajoara.



Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 132.

Tal trecho, sobre a discussão da origem das cerâmicas marajoaras, aparece como um esforço de contextualizar historicamente o uso de materiais de origem

natural, ligando o conteúdo curricular — misturas — à produção cultural indígena da região amazônica. Ao trazer à tona a prática milenar dos povos da ilha de Marajó, o livro aciona, ainda que brevemente, um interdiscurso que remete à ancestralidade indígena, apresentando-os como sujeitos históricos detentores de técnicas sofisticadas de transformação da matéria.

Do ponto de vista discursivo, conforme Maingueneau (2008), pode-se entender essa tentativa de contextualização histórica como parte de uma cena de enunciação didática, que tenta articular ciência, história e cultura. Essa cena se constrói a partir de uma cenografia escolar que se propõe reconhecer, ao menos parcialmente, que os saberes científicos não surgem de forma isolada, mas dialogam com conhecimentos e práticas socioculturais diversas. Nesse caso, há uma tentativa de inscrever o conhecimento tradicional sobre o uso do urucum (*Bixa orellana*) como pigmento — um saber etnobotânico que se liga ao universo simbólico e técnico dos povos originários da Amazônia.

No entanto, esse movimento de inserção é limitado. O trecho menciona o uso da planta e seu nome científico, mas não explora o contexto cultural, cosmológico e simbólico desse uso entre os povos indígenas. Isso reduz a dimensão do conhecimento tradicional a uma função meramente técnica ou estética, esvaziando seu potencial formativo em termos de valorização da diversidade epistêmica. Do ponto de vista da análise do discurso, poderia sugerir que há uma inscrição parcial e funcionalizada dos saberes indígenas, ou seja, um gesto discursivo que reconhece a existência desses saberes, mas os subordina à lógica informativa da ciência escolar.

A figura do urucum (Figura 13), com suas sementes expostas e acompanhada da escala de tamanho, reforça a estética de cientificidade. Essa escolha gráfica pode ser interpretada como parte de um *ethos* institucional comprometido com a verificabilidade — que pode ser atestado, verificado, comprovado —, a observação e a classificação, valores centrais do discurso científico escolar. Entretanto, tal configuração não necessariamente nega os saberes tradicionais, mas não os apresenta como sistemas de conhecimento complexos e legítimos em si, o que limita o potencial crítico da abordagem.

A partir da perspectiva da etnobotânica — que busca compreender como diferentes culturas se relacionam com as plantas em suas dimensões alimentares, medicinais, simbólicas e ritualísticas —, o uso do urucum na cerâmica marajoara

poderia ser explorada de forma mais ampla: como expressão estética, mas também como tecnologia ancestral de uso de recursos vegetais, cuja continuidade ainda se observa em práticas culturais contemporâneas. Para caráter de exemplificação, os povos Xavantes fazem uso do vegetal para inúmeras finalidades, quer seja pintura corporal com caráter estético; pintura para cerimônias de casamento; pintura para representar a transição de uma etapa da vida — adolescência para a vida adulta; expressar sentimentos de alegria, dor, guerra; a fibra é usada como adereço dos padrinhos de adolescentes; e sua raiz é utilizada como medicamento para estancar sangramento menstrual e hemorragias (Tsuwaté; Leão, 2017).

Figura 13. Fotografia do fruto do urucum, com a explicação do uso enquanto pigmento e sua escala de tamanho, na abertura da Unidade 6 do LD1.



Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 132.

Nesse sentido, o gesto discursivo presente no trecho sobre o pigmento extraído do urucum, parece indicar uma abertura pontual ao reconhecimento de saberes outros, mas ainda sob um enquadramento disciplinar que os marginaliza como “curiosidades” históricas. O espaço escolar, ao acolher tais conteúdos, poderia operar como um lugar de encruzilhada entre epistemologias, mas para isso, seria necessário um maior investimento entre os saberes científicos e os saberes tradicionais de forma dialógica e não hierárquica — como propõe a perspectiva adotada neste trabalho.

Na Unidade 6, em seu tema 4 intitulado de “*Materiais de origem natural e*

materiais sintéticos” (Figuras 14 e 15), há um tópico denominado “*Medicamentos e recursos naturais*” (p. 146-147), onde o livro propõe uma discussão sobre os medicamentos de origem natural, com foco nas plantas medicinais. Desde o primeiro parágrafo, ao acionar a memória afetiva e cotidiana dos estudantes com expressões como “*tomar um chá de camomila para acalmar*”, o texto ativa uma cenografia de proximidade e experiência vivida, característica de uma cena de enunciação voltada à construção de sentido a partir do universo do aluno.

Figura 14. Abertura do tema 4 da Unidade 6 do LD1, contendo um tópico sobre os “*medicamentos e recursos naturais*”.

TEMA

4

Materiais de origem natural e materiais sintéticos

Os materiais sintéticos são produzidos por técnicas humanas a partir de diferentes matérias-primas.

Desde o período de surgimento dos primeiros humanos, utilizamos **materiais de origem natural**, como madeira, folhas de plantas e pedras. Com esses materiais, diversas ferramentas foram produzidas, como lanças, machados e facas de pedra, para atividades de caça e de coleta de frutos e raízes.

A descoberta e o domínio do fogo possibilitaram ao ser humano realizar diversas transformações químicas nos materiais encontrados ao seu redor. Com isso, novos materiais e objetos foram produzidos. A cerâmica, discutida na abertura da Unidade, por exemplo, é obtida por meio do aquecimento da argila, assim como o vidro, que é obtido pela mistura de areia e outros materiais, seguida de aquecimento. Tanto a cerâmica quanto o vidro são novos materiais com características bastante diferentes das dos materiais que os originaram. Dizemos que eles são exemplos de **materiais sintéticos**. Novos materiais podem ser produzidos a partir de materiais de origem natural ou de outros materiais sintéticos.

(A)



Os objetos podem ser feitos de materiais de origem natural ou de materiais sintéticos. (A) Cesta feita de varas flexíveis de vimeiro. (B) Vaso feito do material plástico.

(B)



Medicamentos e recursos naturais

É bem provável que você ou alguém de sua família tenha utilizado um remédio de origem natural, como as plantas medicinais. Expressões como “*tomar um chá de camomila para acalmar*” ou “*beber um chá para aliviar a dor*” são bastante comuns em nossa sociedade.

O uso de plantas como medicamentos não é recente. Há relatos em diversas sociedades humanas, como a chinesa, a egípcia, a árabe e a grega. O ácido acetilsalicílico, por exemplo, principal componente de um medicamento muito comercializado atualmente, teve sua fabricação inicial relacionada com um material obtido, no início do século XIX, das cascas de uma árvore chamada salgueiro (*Salix* sp.). Essa planta era

146

Reprodução proibida. Art. 170 do Código Penal e Art. 181 do Código de Defesa do Consumidor.

Figura 15. Continuação do tópico sobre “*medicamentos e recursos naturais*” com fotografia representativa de alguns chás e de advertência sobre automedicação, no tema 4 da Unidade 6 do LD1.



Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 147.

Essa escolha discursiva, que valoriza a escuta e o reconhecimento dos saberes que circulam fora da escola, cria uma porta de entrada para a inclusão dos conhecimentos tradicionais no currículo. Embora o foco inicial seja o uso popular das plantas, o texto se desdobra em uma contextualização histórica que situa o uso medicinal das plantas em diversas civilizações antigas (chinesa, egípcia, árabe e grega), estabelecendo um vínculo entre passado, presente, tradição e ciência.

O uso de plantas como medicamentos não é recente. Há relatos em diversas sociedades humanas, como a chinesa, a egípcia, a árabe e a grega. O ácido acetilsalicílico, por exemplo, principal componente de um medicamento muito comercializado atualmente, teve sua fabricação inicial relacionada com um material obtido, no início do século XIX, das cascas de uma árvore chamada salgueiro (*Salix* sp.). Essa planta era utilizada desde a Antiguidade para aliviar as dores e diminuir a inflamação. O desenvolvimento tecnológico e científico possibilitou ao ser humano identificar o componente com essas propriedades medicinais, a salicilina, e, a partir dele, sintetizar um novo material mais eficaz para uso médico (LD1, p. 146-147).

Neste ponto, torna-se possível observar um gesto discursivo que sugere uma tentativa de articulação entre diferentes regimes de saber, embora ainda sob uma lógica que tende a hierarquizar o conhecimento científico como ponto

culminante. Isso pode ser percebido na forma como o exemplo da casca do salgueiro (*Salix* sp.) é apresentado: inicialmente utilizado de forma empírica e, posteriormente, transformado em medicamento industrializado, o que pode reforçar a ideia de que o conhecimento só alcança valor pleno quando validado pela ciência.

No entanto, o texto também abre uma fissura nessa lógica ao introduzir o box “*Saiba mais!*” (Figura 16), que trata especificamente dos “*medicamentos indígenas*”. Aqui, o discurso se aproxima mais da perspectiva etnobotânica ao reconhecer explicitamente os conhecimentos indígenas como forma de ciência. A citação da pesquisa da Universidade da Paraíba, que comprova a eficácia de plantas utilizadas por indígenas como antimicrobianas, confere autoridade científica a esses saberes, estabelecendo um interdiscurso entre tradição oral e pesquisa acadêmica.

Figura 16. Boxe destinado à apresentação dos saberes indígenas como contribuição para o desenvolvimento de novos medicamentos, no tema 4 da Unidade 6 do LD1.

Saiba mais!

MEDICAMENTOS INDÍGENAS

[...] Olhar para a ciência indígena pode ser o caminho mais curto para a produção de novos medicamentos. “Quando se parte de um conhecimento tradicional, usualmente, encurta-se pela metade o tempo necessário para fabricar um novo remédio”, diz o médico Clayton Coelho, que atua no projeto Xingu, da Unifesp. Uma pesquisa da Universidade da Paraíba analisou 23 especiarias usadas popularmente como remédios antimicrobianos. Depois de avaliar os efeitos, 40% das plantas tiveram suas propriedades comprovadas. Isso porque nenhum conhecimento surge do nada, sem qualquer embasamento.

É por isso que os cientistas não descartam medicamentos indígenas. [...] o jaborandi, árvore típica das regiões Norte e Nordeste, oferece os colírios de pilocarpina, que os [indígenas] usam há séculos para estimular a produção de suor. Por muito tempo, os médicos brasileiros (e alguns europeus) indicaram o remédio com o mesmo objetivo. Mais tarde, a ciência descobriu um efeito mais poderoso da pilocarpina: ela também funciona no tratamento de **glaucoma**. [...]

Fonte: CASTRO, C. Remédio de índio. Superinteressante, 3 jun. 2013. Disponível em: <https://super.abril.com.br/saude/remedio-de-indio/>. Acesso em: 31 maio 2022.

Glossário

Glaucoma: doença causada pelo aumento da pressão no interior dos olhos que, se não tratada, pode levar à cegueira.



A pilocarpina é extraída das folhas do jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*). O extrato dessa planta também é bastante utilizado em produtos cosméticos, como xampus.

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 147.

Essa articulação pode ser entendida, na perspectiva de Maingueneau (2008; 2015), como uma tentativa de ampliação da cena de enunciação, na qual o *ethos* institucional projetado pelo livro deixa de ser unicamente o da ciência escolarizada e passa a incluir, ainda que parcialmente, o *ethos* do saber tradicional validado,

principalmente ao se referir aos saberes e práticas indígenas como ciência. A presença do jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*), com nome científico, imagem e escala, ao lado da informação de que seu uso foi originado na prática indígena, contribui para dar visibilidade a essas epistemologias, aproximando-se de uma proposta de justiça epistêmica.

Além disso, a presença da advertência sobre os riscos da automedicação (Figura 15), mesmo com plantas medicinais, pode ser vista como um elemento que contribui para a formação de um sujeito ético e crítico, capaz de ponderar sobre o uso consciente dos recursos naturais. Essa orientação não invalida o saber tradicional, mas reforça a necessidade de seu uso com responsabilidade — o que pode ser interpretado como uma tentativa de equilibrar o discurso da valorização com o da precaução científica, sem necessariamente colocar um saber acima do outro.

No conjunto, esse tópico oferece uma das abordagens mais integradoras da obra, ao propor uma relação de diálogo entre os saberes populares e tradicionais com os saberes científicos, o que está em consonância com a etnobotânica e com a proposta deste trabalho de reconhecer as encruzilhadas do conhecimento como espaço fértil para a educação crítica, plural e situada. Ainda que esse diálogo não esteja plenamente desenvolvido ao longo da unidade, ele é insinuado por meio de escolhas textuais, imagéticas e estruturais que constroem uma cena enunciativa com potencial de formação ampliada.

Na Unidade 7, no tema 5, sob o título de “*As drogas*”, há um tópico que trata sobre a “*classificação das drogas*” (p. 171) (Figura 17). Nele, o livro apresenta a papoula (*Papaver somniferum*) como uma planta milenarmente utilizada, mencionando seu emprego pelos sumérios no combate à insônia e sua importância como matéria-prima de diversos opiáceos, como a morfina. A imagem que acompanha a descrição — contendo a flor, os frutos e a escala de tamanho — atua como um marcador de cientificidade, reforçando o *ethos* didático do livro, que se ancora na legitimação da ciência moderna como filtro da informação válida.

Ao lado da imagem, encontra-se um texto que classifica as drogas segundo os efeitos que provocam no sistema nervoso, dividindo-as em três grupos: depressoras, estimulantes e perturbadoras. Essa divisão, ainda que funcional para fins didáticos, revela muito sobre o gesto discursivo operado pelo livro. Trata-se de uma categorização baseada na farmacologia ocidental, que organiza os efeitos das

substâncias a partir de sua atuação no corpo e na mente, dentro dos parâmetros da biomedicina.

Figura 17. Tópico que o livro apresenta sobre a classificação das drogas, com a fotografia e descrição da planta papoula ao lado, no tema 5 da Unidade 7 do LD1.

Classificação das drogas

Entre as várias classificações existentes, as drogas podem ser divididas de acordo com as alterações que elas provocam no sistema nervoso. Com base nesse critério, as drogas podem ser:

- **depressoras:** diminuem a atividade cerebral, levando a pessoa a ficar “desligada”, “devagar”, sem interesse pelas coisas. São exemplos: as bebidas alcoólicas, os ansiolíticos (têm efeito calmante), os barbitúricos (efeito sonífero) e os opiáceos (efeito analgésico);
- **estimulantes:** aumentam a atividade cerebral, fazendo com que a pessoa fique mais “ligada”, “elétrica” e sem sono. São exemplos: a cafeína (presente em grande quantidade no café e no chá preto), a nicotina (presente no cigarro), as anfetaminas e a cocaína;
- **perturbadoras:** alteram qualitativamente o funcionamento do cérebro e levam a pessoa a ter uma percepção distorcida da realidade, podendo até vivenciar alucinações visuais e auditivas. São exemplos: o LSD, a maconha e alguns cactos e fungos (conhecidos como cogumelos alucinógenos).



Há mais de 5 mil anos, os sumérios empregavam a papoula para combater a insônia. Essa planta é matéria-prima para a produção de vários opiáceos, entre eles a morfina. Na fotografia, flor e frutos da papoula da espécie *Papaver somniferum*.

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 171.

A inclusão da papoula entre as drogas depressoras, mais especificamente como fonte de opiáceos, reforça essa lógica classificatória. Na perspectiva de Maingueneau (2008), esse recorte nos permite observar uma cenografia escolar centrada na autoridade científica, que orienta a enunciação de modo a instituir um certo tipo de relação com o conhecimento: objetiva, hierarquizada e centrada no efeito físico da substância. Assim, a inscrição discursiva da planta se dá como objeto de conhecimento técnico-científico, recortado de seu contexto social e simbólico originário.

Do ponto de vista da etnobotânica, no entanto, essa abordagem mostra suas limitações. Embora informe corretamente sobre os usos terapêuticos da papoula e sua relevância para a medicina moderna, o livro silencia sobre os usos rituais, simbólicos e culturais da planta em diversas sociedades. A papoula, como outras plantas medicinais ou psicoativas, não é apenas fonte de substâncias químicas, mas parte integrante de sistemas de crenças, práticas espirituais e relações ecológicas que compõem o tecido cultural de muitos povos (Duarte, 2005).

Dessa forma, a classificação apresentada no livro revela um gesto discursivo

que privilegia o olhar farmacológico, ao mesmo tempo em que esvazia os significados sociais da planta. É uma escolha discursiva legítima dentro do campo da educação em Ciências, mas que reduz a complexidade do objeto ao enquadrá-lo exclusivamente pela lente da química e da neurociência. Esse gesto limita a cena de enunciação ao espaço da ciência institucional, afastando-se da possibilidade de uma abordagem mais plural e integrada dos saberes.

Entretanto, o simples fato de o livro mencionar uma planta com usos históricos tão antigos e complexos já abre espaço para um olhar mais amplo, caso o docente opte por ampliar a discussão em sala de aula. O conhecimento dos povos antigos sobre os efeitos das plantas — como no caso da papoula — não surgiu dissociado de observação cuidadosa, experimentação e construção simbólica. Portanto, a etnobotânica, nesse contexto, não apenas complementaria essa abordagem, mas possibilitaria a reconfiguração da cena pedagógica em direção a uma educação mais dialógica e culturalmente situada.

Nesse sentido, ao se analisar esse trecho à luz do que viemos discutindo ao longo deste trabalho, percebe-se que o livro opera, aqui, um recorte disciplinar funcional, mas com potencial de ampliação. A ausência de articulação com saberes tradicionais evidencia ainda a hegemonia do discurso científico normativo, mas o uso da planta como ponto de partida pode ser explorado para trazer à cena epistemologias outras, caso se deseje construir um ensino que reconheça a diversidade dos saberes e seus modos de relação com o mundo natural.

Ao final da obra, na seção “*Fique por dentro*” (p. 211-212), o livro propõe ao estudante a ampliação de repertório por meio de sugestões de documentários, filmes e livros (Figuras 18 e 19). Entre as inúmeras produções elencadas, para a finalidade deste trabalho, destacam-se: *A gente luta mas come fruta* (2006), que trata do manejo agroflorestal realizado pelos indígenas *Asháninka*, da Aldeia *Apiwtxa*, no Acre; *Amazônia eterna* (2012), que aborda experiências de uso sustentável da floresta; e *Mulheres das águas* (2016), que trata do cotidiano e dos desafios de mulheres pescadoras em manguezais do Nordeste brasileiro.

A escolha desses materiais, embora apresentada de forma complementar e sem aprofundamento, projeta um gesto discursivo que sugere a ampliação da cena pedagógica. Ao trazer diferentes perspectivas e modos de vida que muitas vezes não têm espaço no discurso escolar tradicional, a obra parece apontar para um possível deslocamento da enunciação para uma cena mais plural, onde outras vozes e

epistemologias ganham visibilidade.

Figura 18. Página contendo as indicações de filmes e documentários complementares, ao final do LD1.



FIQUE POR DENTRO

FILMES

- **A GENTE** luta mas come fruta. Direção de Bebito Piáko e Isaac Piáko. Brasil, 2006. (40 min). O documentário apresenta o manejo agroflorestal realizado pelos indígenas Ashaninka, da Aldeia Apiwtxa, no Acre.
- **A ORIGEM** do planeta Terra. Direção de Yavar Abbas. Reino Unido, 2011. (96 min). O documentário mostra a história do planeta Terra, de rochas e poeira até o nosso atual planeta, começando há 4,5 bilhões de anos – passando pelas eras do gelo, erupções vulcânicas e a presença dos dinossauros – até o surgimento dos primeiros seres humanos.
- **AMAZÔNIA** eterna. Direção de Belisario Franca. Brasil, 2012. (88 min). O filme apresenta uma visão sobre as possibilidades de convivência entre a exploração dos recursos naturais e a manutenção do ecossistema amazônico, apresentando nove projetos com propostas bem-sucedidas do uso sustentável da floresta.
- **COSMOS: uma odisseia** do espaço-tempo. Direção de Brannon Braga e Ann Druyan. Estados Unidos, 2014. (557 min). Um documentário científico de 13 episódios que é uma continuação da série de 1980, *Cosmos*, que foi apresentada por Carl Sagan. O apresentador da nova série é o físico Neil deGrasse Tyson. Traz diversos assuntos de Astronomia, inclusive questões da observação do céu.
- **DIVERTIDA** Mente. Direção de Pete Docter. Estados Unidos, 2015. (94 min). A animação conta a história da jovem Riley que acaba de se mudar e depara-se com uma nova vida. Como todos nós, Riley é guiada pelas emoções – Alegria, Medo, Raiva, Nojinho e Tristeza. As emoções vivem no centro de controle dentro da mente de Riley, onde a ajudam com conselhos em sua vida cotidiana. Para se adaptar às mudanças próprias da adolescência, uma verdadeira confusão é iniciada em seu centro de controle.
- **ESTRELAS** além do tempo. Direção de Theodore Melfi. Estados Unidos, 2016. (127 min). No auge da corrida espacial travada entre Estados Unidos e Rússia durante a Guerra Fria, uma equipe de cientistas da Nasa, formada exclusivamente por mulheres afro-americanas, provou ser o elemento crucial para o sucesso dos Estados Unidos. As cientistas lideraram uma das maiores operações tecnológicas registradas na história americana, tornando-se verdadeiras heroínas da nação.
- **LIXO** extraordinário. Direção de Lucy Walker e outros. Brasil/Grã-Bretanha, 2010. (99 min). Documentário que retrata o trabalho realizado pelo artista plástico brasileiro Vik Muniz junto aos coletores de materiais recicláveis no aterro sanitário do Jardim Gramacho, em Duque de Caxias (RJ).

211

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 211.

Figura 19. Página contendo a continuação das indicações de filmes, documentários e alguns livros complementares, ao final do LD1.

Fique por dentro

- **MULHERES das águas.** Direção de Beto Novaes. Brasil, 2016. (32 min). Documentário que aborda a vida de mulheres pescadoras em manguezais do Nordeste brasileiro e mostra como a poluição e o turismo predatório afetam esse ecossistema e também a comunidade em que vivem e trabalham.
- **NESTE chão tudo dá: semeando conhecimento e colhendo resultados.** Direção de Felipe Pasini. Brasil, 2008. (23 min). O documentário aborda o trabalho em práticas agroflorestais desenvolvido pelo agricultor e pesquisador sulço Ernest Gotsch.
- **NOSSO planeta.** Direção de Bambi Blitz e Jeff Wilson. Estados Unidos/Reino Unido, 2019. (480 min). O documentário de 8 episódios aborda temas como aquecimento global, alterações climáticas, poluição do mar e do ar, extinção de espécies, crueldade e abuso de animais, escassez de água, degradação da floresta tropical, população sem-abrigo e pobreza. As filmagens aconteceram em mais de 50 países, apresentando desde as paisagens geladas do Ártico, as florestas tropicais da América do Sul até as savanas da África.
- **SOLO fértil.** Direção de Joshua Tickell e Rebecca Harrell Tickell. Estados Unidos, 2020. (84 min). O documentário apresenta o movimento global "Agricultura Regenerativa" que poderia equilibrar o clima, restabelecer o suprimento hídrico e alimentar o mundo.

LIVROS

Água e ar

- **CAST, C. V. A água.** São Paulo: Callis, 2011.
No livro, o personagem Eugênio esclarece muitos questionamentos sobre a água. Por exemplo, de onde ela vem, para onde ela vai depois que é usada e a sua importância para o planeta.
- **KOLBERT, E. Planeta Terra em perigo: o que está, de fato, acontecendo no mundo.** São Paulo: Globo, 2008.
A autora do livro transforma em diário suas experiências ao visitar lugares que não estão inseridos em nenhum destino turístico e retrata a realidade do aquecimento global, suas causas e consequências, sob olhar de cientistas e de outras pessoas da sociedade.
- **MAGOSSI, L. R.; BONACELLA, P. H. Poluição das águas.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013. (Coleção Desafios).
O livro trata da poluição das águas como um dos principais fatores de ameaça à vida no planeta e a postura da humanidade em relação ao consumo desse precioso recurso. Também propõe soluções para resolver esse grave problema.
- **OBEID, C. Aquecimento global não dá rima com legal.** São Paulo: Moderna, 2018. (Série Saber em cordel).

212

Fonte: LD1 - Coleção Araribá conecta Ciências (6º ano), página 211

Do ponto de vista das obras de Maingueneau (2008; 2015), pode-se interpretar essa seção como uma abertura interdiscursiva, ou seja, uma mobilização de outros discursos — neste caso, audiovisual e culturais — que dialogam com o discurso escolar, ainda que de modo periférico. Trata-se de uma estratégia que, mesmo sem romper com o *ethos* institucional da ciência escolar, introduz discursos contra-hegemônicos, como os dos povos indígenas, das comunidades tradicionais e das mulheres em contextos de luta socioambiental.

Essa pluralidade de fontes e modos de narrar o conhecimento promove, potencialmente, uma reconfiguração da cenografia didática, ao indicar que há saberes legítimos sendo produzidos fora dos muros da escola e dos laboratórios científicos. Contudo, essa possibilidade depende da mediação do professor — já que o livro não traz uma problematização mais direta sobre como esses conteúdos se articulam com os temas centrais das unidades anteriores, como conservação ambiental, sistemas agroflorestais e conhecimento tradicional.

Se por um lado a inserção dessas obras audiovisuais pode ser lida como um gesto de valorização da diversidade epistêmica, por outro, sua posição na estrutura do livro — ao final, em uma seção acessória — pode também indicar um lugar secundário desses saberes no projeto pedagógico mais amplo da obra. Isso evidencia uma tensão entre a tentativa de ampliação da cena de enunciação e a manutenção de um discurso centralizado nos parâmetros clássicos da ciência e da escola.

Ainda assim, dentro do escopo deste trabalho, que busca justamente analisar como os saberes etnobotânicos e tradicionais são mobilizados (ou não) nos livros didáticos, esse trecho representa uma instância relevante de visibilidade para as formas de conhecimento situadas, corporificadas e coletivas, como são aquelas oriundas das práticas agroflorestais indígenas e dos modos de vida tradicionais.

Aqui, lanço um olhar em especial para a escolha de documentários como *A gente luta mas come fruta* por revelar a afinidade temática com a etnobotânica, ao tratar da relação simbiótica e prática entre os *Asháninka* e as espécies vegetais que manejam. O documentário evidencia que o povo *Asháninka*, além de utilizar os saberes constitutivos de sua cultura no manejo e recuperação de sua reserva por meio do sistema agroflorestal, trava uma luta contínua pela defesa e permanência em seu território, enfrentando disputas com madeireiros que tentam se apropriar de suas áreas na fronteira com o Peru (Frey; Silva, 2018). Essa dimensão da luta política e territorial reforça que os saberes tradicionais não são apenas práticas técnicas de cultivo sustentável, mas também estratégias de resistência, afirmação cultural e defesa dos direitos coletivos. Essa abordagem reforça a importância de integrar diferentes linguagens e suportes discursivos no ensino de Ciências, permitindo que os estudantes vejam, ouçam e sintam a potência de outros modos de vida — não como objeto de estudo exótico, mas como alternativas epistemológicas viáveis e legítimas, mas profundamente enraizadas em territórios, memórias e disputas reais.

4.2.2. LD2 - *Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano* (6º ano)

Ao longo da obra, não se pôde observar um tratamento sistemático, aprofundado ou consistente sobre os usos das plantas por povos indígenas. As referências a esses povos são pontuais, localizadas majoritariamente em boxes de atividades ou informações complementares, quase sempre com função acessória à narrativa principal. Ainda que o livro mencione a etnociência em algumas oportunidades, essas menções não se desdobram em discussões mais amplas sobre os saberes tradicionais ou sobre os modos de uso e manejo da biodiversidade vegetal por esses grupos.

Esse panorama evidencia um gesto discursivo de limitação temática, em que os saberes dos povos indígenas são mencionados de maneira lateral, como exemplos curiosos ou atividades de pesquisa pontuais, sem ocupar um lugar de centralidade no discurso didático. Tal escolha constrói uma cena de enunciação marcada por uma abordagem que tende à folclorização ou essencialização das culturas indígenas, pois restringe sua complexidade e atualidade a um campo de curiosidade ou diferenciação cultural. Como aponta Maingueneau (2008), os sentidos que um discurso produz estão vinculados às suas condições de produção, e neste caso, o que se percebe é uma inscrição discursiva que não prioriza nem problematiza os saberes tradicionais como formas legítimas de conhecimento.

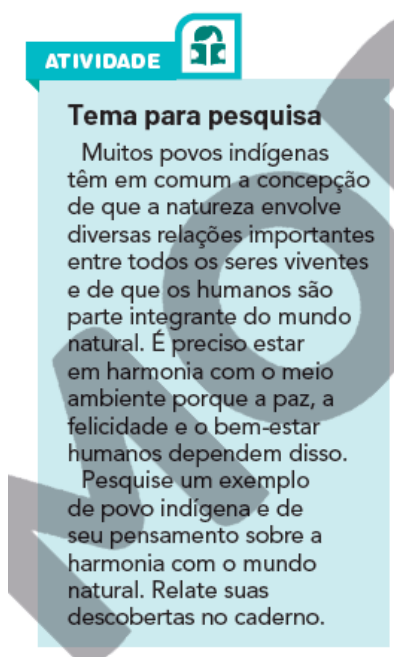
Na perspectiva da contextualização, as atividades que sugerem o contato com o conhecimento indígena não mobilizam elementos conceituais da etnobotânica e tampouco estabelecem diálogos entre esse saber tradicional e o científico. O que há é uma sucessão de comandos de pesquisa que dependem inteiramente da mediação docente e da disposição dos estudantes em buscar essas informações por fora do que o próprio livro oferece. Tal configuração reforça o que se pode interpretar como uma cenografia que marginaliza as epistemologias não hegemônicas, colocando-as como complementares e opcionais em relação ao núcleo duro da ciência escolar.

Nesse sentido, o *ethos* institucional projetado por este material não se compromete de forma clara com a valorização da diversidade epistêmica, mas sim com a reafirmação de um modelo curricular que coloca os saberes indígenas em um lugar de exotismo ou ancestralidade distante. O que poderia ser uma rica oportunidade de construção de uma educação científica plural — com base na

integração de diferentes formas de conhecer o mundo — torna-se, neste livro, uma série de inserções pontuais que pouco alteram a estrutura do conteúdo ou os modos de ensinar e aprender.

O primeiro ponto a ser considerado está na Unidade A, capítulo 1, mais especificamente no box de atividade (Figura 20) apresentado na página 22.

Figura 20. Box de “Tema para pesquisa” sobre a relação de harmonia dos povos indígenas com a natureza, no capítulo 1 da Unidade A do LD2.



Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 22.

A presença desse comando aponta, ainda que timidamente, para um esforço de reconhecimento dos modos de existência e das cosmologias indígenas. Ao sugerir que o estudante busque compreender como diferentes povos se relacionam com a natureza, o livro parece instaurar uma cena de enunciação que valoriza a diversidade cultural. No entanto, essa cena é de curta duração e não se articula com o conteúdo central do capítulo, o qual trata de seres vivos e cadeias alimentares com uma abordagem estritamente biológica.

Na perspectiva de Maingueneau (2008), o discurso não é apenas o que se diz, mas também o modo como se diz e os efeitos de sentido que produz. Ao inserir essa atividade como um box isolado, sem desdobramento posterior ou articulação com os conceitos desenvolvidos na unidade, o livro cria um efeito de marginalização do conteúdo relacionado aos saberes indígenas, atribuindo a ele um estatuto de

adendo, e não de conhecimento formador. O que poderia ser uma oportunidade de construção de um discurso constituinte, no sentido de fundar uma nova cena pedagógica e um novo lugar para esses saberes na escola, é reduzido a um exercício complementar, dependente da mediação do professor e da disponibilidade de tempo e recursos.

Além disso, não há menção ao uso de plantas ou à etnobotânica, nem ao modo como esse saber se materializa na vida cotidiana dos povos indígenas. O foco está em uma concepção ampla de harmonia com o ambiente, sem entrar nos aspectos práticos, como alimentação, medicina, agricultura ou manejo ecológico — todos elementos centrais no campo da etnobotânica. Essa ausência reforça a leitura de que a obra não se compromete com uma inscrição discursiva mais ampla desses saberes no campo científico-escolar, operando mais no plano da sugestão do que da integração efetiva.

No capítulo 3 da Unidade A, observa-se mais uma tentativa de inserção dos conhecimentos indígenas por meio de uma proposta de atividade de pesquisa (p. 48) (Figura 21). Embora o tema da alimentação dos povos indígenas esteja presente, o que se verifica é que esse saber aparece deslocado do eixo central do conteúdo trabalhado, que trata das teias alimentares sob um ponto de vista essencialmente biológico e descritivo.

Figura 21. Boxe de “*Tema de pesquisa*” sobre a alimentação de povos indígenas do Brasil, no capítulo 3 da Unidade A do LD2.

ATIVIDADE

Tema para pesquisa

Os saberes indígenas para distinguir entre alimentos e coisas tóxicas resultaram da acumulação cultural por muitas gerações e são interesse da **etnociência**, que estuda saberes de populações humanas sobre a natureza. Escolha um grupo indígena brasileiro, pesquise sua alimentação e relate-a no caderno.

Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 48.

Essa estratégia discursiva, em que os saberes tradicionais aparecem de

forma pontual, pode ser compreendida como uma cenografia periférica, utilizando o termo de Maingueneau (2008; 2015), na qual o enunciador (neste caso, o livro) não assume plenamente o compromisso com a valorização epistêmica desses saberes, mas os utiliza como recurso ilustrativo, ou como possibilidade de enriquecimento, sem incorporá-los estruturalmente ao conteúdo.

A proposta de pesquisa, ao sugerir que os estudantes investiguem a alimentação de um povo indígena, até se aproxima de uma perspectiva etnobiológica. No entanto, não há garantias de que essa investigação conduza a uma reflexão crítica sobre as formas de uso e manejo das plantas dentro das práticas alimentares, ou sobre as formas de conhecimento que sustentam essas práticas. Isso demonstra uma ausência significativa de interlocução com os princípios da etnobotânica, que pressupõem o reconhecimento das relações simbólicas, culturais e ecológicas entre povos e vegetais, além de uma abordagem mais dialógica entre saberes distintos.

Do ponto de vista do gesto enunciativo da obra — entendido como o modo de dizer que configura uma posição discursiva —, o que se percebe é uma hesitação: o livro parece querer dar visibilidade à diversidade cultural, mas sem alterar sua lógica curricular centrada na ciência ocidental. Com isso, os conhecimentos tradicionais continuam a ocupar uma posição secundária, não sendo mobilizados como parte da construção do conhecimento científico, mas como curiosidades ou exemplos externos.

Esse tipo de abordagem pouco altera o *ethos* institucional tradicional da obra — que se mantém comprometido com uma visão de ciência escolar que hierarquiza saberes — e reafirma a necessidade de se pensar em formas mais efetivas de integração curricular que reconheçam os saberes indígenas não como suplemento, mas como conhecimento legítimo e necessário à formação científica dos estudantes.

No capítulo 7 da Unidade C, há um avanço em relação às menções anteriores, ao se trazer uma seção específica sobre etnociência vinculada ao tema do sistema nervoso e do uso de substâncias naturais (p. 127) (Figura 22). Aqui, a obra explicita que os conhecimentos de povos indígenas sobre plantas e animais são fruto de uma longa acumulação cultural e que tais saberes já contribuíram para o desenvolvimento de medicamentos. Ainda assim, mesmo diante dessa abordagem mais direcionada, o que se observa é que tais saberes continuam circunscritos a uma função ilustrativa, como se estivessem a serviço da ciência moderna, e não em

pé de igualdade epistêmica.

Figura 22. Boxe sobre “*Etnociência*” e os saberes dos povos indígenas acerca das substâncias tóxicas presentes em diferentes organismos, no capítulo 7 da Unidade C do LD2.



Etnociência

A **etnociência** estuda os saberes das populações humanas sobre a natureza e os acontecimentos naturais.

Os conhecimentos de povos indígenas sobre substâncias tóxicas presentes em animais, plantas e fungos, por exemplo, é o resultado de um longo período de acumulação cultural por muitas gerações. Esses conhecimentos devem ser valorizados, pois são parte da cultura desses povos.

Também são importantes para **evitar intoxicações** por drogas naturais. Além disso, drogas obtidas a partir de saberes indígenas já foram estudadas para uso, em casos específicos, como **medicamentos** para determinadas doenças.

Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 127.

Ao articular os conhecimentos indígenas à ideia de fármacos e ao uso racional de medicamentos, o livro parece adotar um gesto discursivo conciliador, mas que opera dentro de um quadro de referência no qual o saber tradicional é validado na medida em que é reconhecido pela ciência biomédica. Dessa forma, a etnociência ganha espaço, mas esse espaço é condicionado: o saber do outro é acolhido desde que traduza ou reforce a eficácia científica conforme os parâmetros institucionais vigentes.

Nesse processo, a obra projeta um *ethos* institucional que busca parecer aberto à diversidade, mas que na prática reforça a assimetria entre o saber científico e o saber tradicional, pois a legitimação continua partindo da ciência. O livro até enuncia que esses conhecimentos são importantes e devem ser valorizados, mas

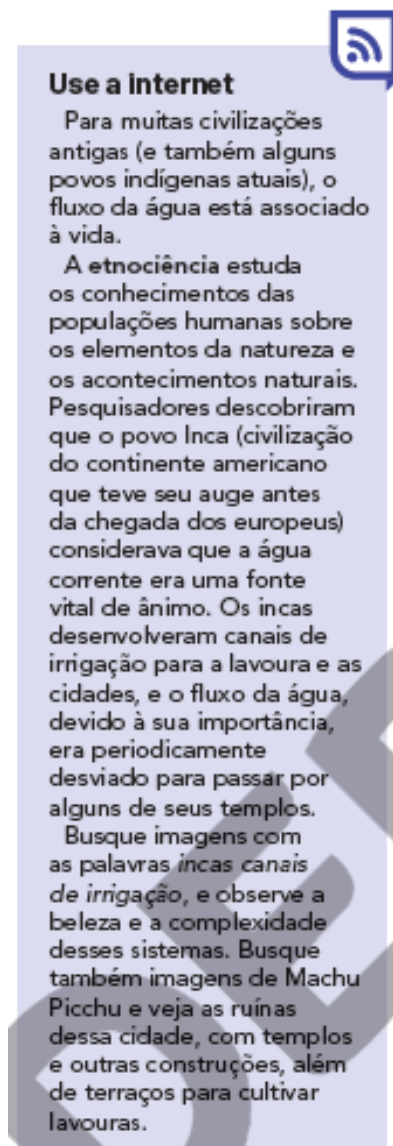
essa valorização está atrelada à sua utilidade para a farmacologia ou à sua capacidade de evitar intoxicações — ou seja, sua aplicabilidade prática dentro de um discurso hegemônico sobre saúde.

Ainda que essa inserção seja mais explícita que em outros momentos, ela não representa uma inscrição discursiva plenamente integradora, pois não desloca o centro do discurso. O saber indígena não é apresentado como um sistema autônomo de explicação e cura, com lógica própria, mas como uma base empírica a ser validada e apropriada. A obra, assim, reproduz uma lógica de tradução assimétrica, onde o conhecimento do outro só ganha legitimidade ao ser absorvido pelas estruturas da ciência ocidental.

Esse tipo de cena de enunciação — onde o saber tradicional entra como coadjuvante da ciência — limita a potência de uma educação etnobotânica crítica e plural. A etnociência aparece, mas não se sustenta como campo epistêmico autônomo, e isso revela os limites da obra em consolidar uma proposta curricular que efetivamente dialogue com a diversidade epistemológica presente na sociedade brasileira.

Na Unidade D, capítulo 10, ao tratar da hidrosfera e do ciclo da água, o livro retoma brevemente a perspectiva da etnociência por meio de um box da seção “*Use a internet*” (p. 177) (Figura 23), mencionando conhecimentos atribuídos a civilizações antigas e a alguns povos indígenas sobre o papel simbólico e prático da água. Essa inserção, mais uma vez, não se articula diretamente ao conteúdo principal, funcionando como um elemento periférico ao tema central, que segue priorizando uma abordagem físico-química e geográfica sobre o ciclo da água e sem ampliar as reflexões para os saberes tradicionais sobre o uso de plantas na regulação e preservação dos recursos hídricos.

Figura 23. Boxe “Use a Internet” que trata sobre o uso da água por diferentes civilizações, no capítulo 10 da Unidade D do LD2.



Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 177.

Na Unidade D, capítulo 11, os aspectos étnicos são evocados por meio de uma imagem de arte cerâmica associada ao povo Karajá e a uma breve menção à cerâmica marajoara (p. 201) (Figura 24). Essas referências acompanham um texto que descreve as aplicações da argila e suas transformações em objetos diversos, contextualizando historicamente seu uso por diferentes culturas, inclusive por povos indígenas brasileiros. Ainda que a menção aos povos Karajá e Marajoara funcione como um gesto de reconhecimento cultural, ela permanece ancorada em uma perspectiva descritiva, sem aprofundar o papel desses conhecimentos no campo das práticas tradicionais e de saberes.

Figura 24. Fotografia e legenda sobre a boneca em cerâmica produzida pelo povo Karajá, no capítulo 11 da Unidade D do LD2.



Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 201.

Nesse contexto, embora a cerâmica seja o foco, a ausência de uma discussão mais detalhada sobre os materiais utilizados na confecção e acabamento das peças — como o uso de pigmentos naturais — deixa de explorar possibilidades importantes para o campo da etnobotânica. A simples menção ao urucum, por exemplo, poderia ter sido uma porta de entrada para discutir seus usos como pigmento natural, vinculando o conhecimento botânico à prática cultural da cerâmica. Essa omissão indica uma oportunidade perdida de integrar saberes tradicionais relacionados às plantas em uma abordagem que valorize as dimensões

simbólicas, estéticas e funcionais dessas práticas ancestrais.

Dessa forma, o conteúdo segue voltado à exploração físico-química da argila e sua aplicabilidade, mas sem estabelecer pontes efetivas com os usos culturais das plantas na arte cerâmica, deixando a etnobotânica fora do escopo do capítulo.

Na Unidade D, capítulo 12, os conhecimentos de povos indígenas são brevemente referenciados em uma proposta de atividade voltada à pesquisa sobre “constelações indígenas”, na página 225 (Figura 25). A sugestão está inserida em um box lateral com o título de “Tema para pesquisa”, mencionando que diversos povos indígenas identificam imagens no céu formadas por grupos de estrelas, as quais servem como orientação para práticas como plantio, caça e pesca. Trata-se de uma inserção pontual que, embora reconheça a complexidade dos saberes indígenas sobre os ciclos naturais, não se conecta com os objetivos deste trabalho, que tem como foco a etnobotânica.

Figura 25. Boxe “*Tema para pesquisa*” sobre constelações indígenas no capítulo 12 da Unidade D do LD2.

ATIVIDADE

Tema para pesquisa

A etnociência é a área de pesquisa dos conhecimentos que as populações humanas têm sobre os elementos da natureza e os fenômenos (acontecimentos) naturais. Estudos etnociêntíficos revelaram que diversos povos indígenas identificam imagens no céu formadas por grupos de estrelas, às quais a etnociência se refere como “constelações indígenas”.

Pesquise um exemplo de “constelação indígena” e de como ela é utilizada para sinalizar eventos da natureza, como as épocas do ano mais propícias para plantar, caçar ou pescar. Relate os resultados no seu caderno.

Fonte: LD2 - Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano (6º ano), página 225.

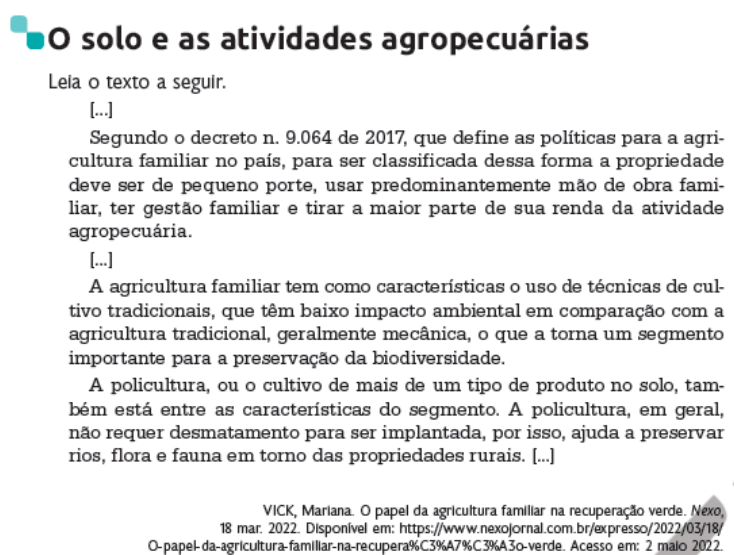
Assim, o livro encerra sua proposta sem trazer qualquer discussão

aprofundada ou recorrente sobre o uso das plantas por povos originários, ou outros grupos sociais, limitando-se a breves referências culturais. Ao longo da obra, o conhecimento tradicional aparece em lacunas e margens, sendo convocado pontualmente, sem articulação clara com os conteúdos principais e sem explorar seu potencial educativo no campo das ciências da natureza — especialmente no que tange à valorização das práticas etnobotânicas.

4.2.3. LD3 - *SuperAÇÃO! Ciências* (6º ano)

No tópico “*O solo e as atividades agrícolas*”, contido no capítulo 3 da Unidade 1 do livro, traz um texto com uma das inserções mais densas do livro em relação aos saberes tradicionais e suas práticas relacionadas ao uso da terra (Figura 26). Este texto não somente apresenta a agricultura familiar como um modelo sustentável de produção, mas ressalta práticas e saberes tradicionais como elementos centrais dessa forma de cultivo, posicionando-os como fundamentais para a preservação da biodiversidade e a manutenção dos modos de vida de povos tradicionais.

Figura 26. Texto de abertura do tópico “*O solo e as atividades agrícolas*” no capítulo 3 do LD3.



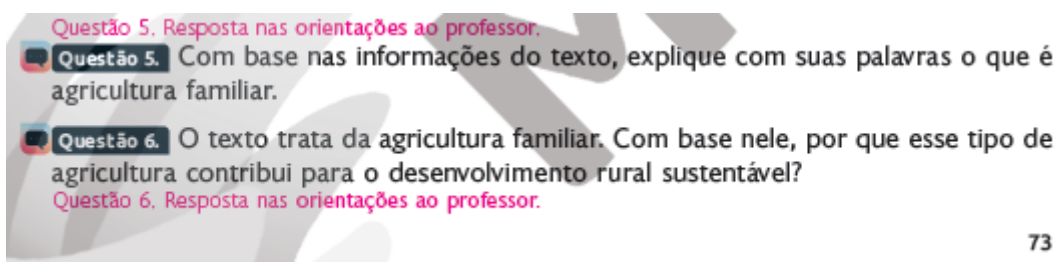
Fonte: LD3 - *SuperAÇÃO! Ciências* (6º ano), página 73.

Ao destacar o uso de técnicas de cultivo tradicionais e a prática da policultura como estratégias que promovem o equilíbrio ambiental e reduzem o

desmatamento, o texto propõe uma aproximação, ainda que não nomeada, com os pressupostos da etnobotânica — campo que valoriza os conhecimentos locais sobre o uso e manejo de plantas. Essa abordagem indica a possibilidade de uma valorização discursiva dos saberes ancestrais para o manejo da natureza e tecnologias agrícolas.

Essa proposição é reforçada pelas questões 5 e 6 (Figura 27), também presentes na página 73, que operam como dispositivos de ativação da reflexão dos estudantes. A primeira (questão 5) solicita uma explicação com as próprias palavras do que é agricultura familiar, favorecendo a apropriação conceitual do conteúdo. Já a segunda (questão 6) pede ao aluno que relacione essa prática ao desenvolvimento rural sustentável, promovendo uma articulação entre o texto e os debates ambientais contemporâneos.

Figura 27. Questões 5 e 6 ao final do primeiro texto sobre agricultura familiar, no capítulo 3 do LD3.



Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 73.

Na sequência, na página 74, o livro amplia a discussão ao tratar especificamente da relação das comunidades quilombolas com o solo, destacando seus sistemas agrícolas tradicionais como patrimônio cultural brasileiro. Aqui, é importante notar a forma como o texto constrói uma cenografia discursiva (Maingueneau, 2015), projetando um espaço enunciativo onde os saberes dessas comunidades são reconhecidos não apenas como parte de uma identidade cultural, mas também como práticas agrárias efetivas, sustentáveis e cientificamente relevantes. A referência à roça coivara como prática fundamentada no tempo e na experiência, e sua valorização como patrimônio cultural, reforça a importância da oralidade como modo legítimo de transmissão de conhecimento — um aspecto frequentemente negligenciado pelos discursos escolares mais normativos.

As imagens que acompanham o conteúdo (p. 73-74) também se alinham com essa proposta, ao representarem um agricultor quilombola (Figura 28) e uma

residência quilombola com uma plantação de pupunha (Figura 29), ainda que a ausência do nome científico da pupunha ou de outras espécies vegetais empregadas sinalize uma limitação na articulação entre o discurso escolar e o conhecimento científico-botânico. Por outro lado, a inclusão de uma imagem de monocultura de soja (Figura 30) — visualmente destoante das outras — pode gerar certa ambiguidade na leitura do tema, especialmente ao não contextualizar a imagem em relação às práticas quilombolas, o que, a primeira vista, mesmo sem uma referência condizente, esteja se referindo a uma plantação de monocultura.

Figura 28. Fotografia e legenda de um agricultor quilombola da comunidade de Mata Cavalo, no capítulo 3 do LD3.



Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 73.

Figura 29. Fotografia e legenda de uma residência com plantação de pupunha, no capítulo 3 do LD3.



Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 74.

Figura 30. Fotografia e legenda de uma plantação de soja em Alvorada, no capítulo 3 do LD3.



Plantação de soja em Alvorada do Sul, PR, em 2021.

Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 74.

Nesse conjunto, o livro parece mobilizar um *ethos* institucional que, ao menos nesse tópico, sinaliza uma tentativa de reconhecimento e valorização de práticas agrícolas tradicionais como parte do debate sobre sustentabilidade. Além disso, o texto convoca um leitor modelo capaz de reconhecer as práticas tradicionais como válidas e relevantes.

Portanto, essa seção se destaca por oferecer um raro espaço de visibilidade às práticas tradicionais de manejo do solo e de uso das plantas. Apesar de algumas lacunas — como a generalização de práticas culturais —, o texto representa um ponto de contato com os objetivos deste trabalho, ao propor a valorização de saberes muitas vezes invisibilizados pela ciência institucionalizada e pelos materiais didáticos convencionais.

No capítulo 5 da Unidade 2, intitulado “*Substâncias e misturas*”, há uma tentativa pontual de trazer elementos que tocam em aspectos étnicos e culturais, embora essa aproximação ocorra de forma superficial e fragmentada. Dois momentos merecem destaque: a menção à extração do látex por seringueiros e a atividade sobre o chimarrão como herança indígena.

A primeira referência ocorre logo na abertura do capítulo (p. 112), com uma breve descrição do processo de extração do látex a partir da seringueira (Figura 31). O texto é antecedido pela seguinte pergunta: “*Questão 1. Você já ouviu falar em*

látex? O que você sabe sobre isso?”, o que sugere uma tentativa de ativar os conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida, apresenta-se o processo de extração realizado pelos seringueiros, mas de forma bastante restrita — estes sujeitos aparecem apenas como operadores da coleta, sem qualquer contextualização histórica, territorial ou cultural.

Figura 31. Texto e fotografia sobre os seringueiros no processo de extração do látex no capítulo 5 do LD3.

CAPÍTULO
5 **Substâncias e misturas**

Questão 1. Você já ouviu falar em látex? O que você sabe sobre isso?

Em seu cotidiano, certamente você já utilizou muitos objetos feitos de borracha. Alguns tipos de borracha, como a utilizada na fabricação de algumas borrachas escolares, são feitos de látex.

O látex é a seiva de uma árvore chamada seringueira, encontrada, principalmente, na floresta Amazônica. Essa seiva apresenta aparência pegajosa, coloração branca leitosa e é extraída das árvores pelos seringueiros. Para isso, eles fazem cortes nos caules das seringueiras, por onde escorre o látex, que é coletado em uma cuia.

Questão 1. Resposta pessoal. O objetivo desta questão é que os alunos expressem seus conhecimentos prévios sobre o látex, possivelmente, relacionando-o à borracha ou à seringueira.

Seiva: material transportado em tecidos de condução de algumas plantas.



Seringueiro extraindo látex no município de Tarauacá, AC, em 2017.

Seringueira: pode atingir aproximadamente 30 m de altura.

O látex é uma mistura formada por diferentes componentes, como água, proteínas, carboidratos e lipídios. Além do látex, existem inúmeros outros exemplos de misturas em nosso dia a dia, como o ar atmosférico, a água mineral e os alimentos.

Afinal, o que são misturas e o que são substâncias? É sobre esse assunto que vamos estudar a seguir.

112

Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 112.

A ausência de informações sobre os modos de vida associados à seringueira, que envolvem tanto dimensões ecológicas quanto saberes tradicionais,

empobrece a abordagem e invisibiliza as relações de pertencimento e manejo sustentável construídas ao longo de gerações por comunidades da floresta (Araújo, 2004). Assim, mesmo que o conteúdo tangencie práticas etnobotânicas, ele não ativa um campo efetivo de valorização dos saberes tradicionais, deixando de reconhecer os seringueiros como sujeitos históricos e produtores de conhecimento.

Mais adiante, no mesmo capítulo, uma atividade (p. 123), questão 5, aborda o chimarrão, destacando-o como herança das culturas indígenas, especialmente das etnias Caingangue e Guarani (Figura 32). A menção à origem indígena da bebida é um indicativo de reconhecimento da contribuição desses povos, mas esse reconhecimento não se expande para uma discussão mais robusta sobre os sistemas de conhecimento que envolvem o uso da erva-mate (*Ilex paraguariensis*), planta central na produção da bebida. O texto limita-se a apresentar o chimarrão como um exemplo de mistura obtida por infusão, tratando-o mais como um fenômeno químico do que como prática cultural.

Figura 32. Questão acerca do chimarrão ao final do capítulo 5 do LD3.

5. O chimarrão é uma bebida típica da Região Sul do Brasil. O hábito de tomar essa bebida é uma herança das culturas indígenas, principalmente das etnias Caingangue e Guarani.

Em seu preparo, adiciona-se água aquecida ao mate, que possibilita extrair os principais componentes da erva, como os que dão o sabor e o aroma característicos dessa bebida. A esse processo, dá-se o nome de infusão.

A respeito do chimarrão, responda às questões a seguir.



a) A bebida resultante da infusão do mate é uma substância ou uma mistura? Explique.

b) Com exceção da água, de onde são extraídos os demais componentes presentes na bebida?

5. b) Resposta: As substâncias são extraídas da erva-mate.

c) Cite ao menos duas outras bebidas que você conhece que utilizam o processo de infusão em seu preparo.

5. c) Resposta pessoal. Os alunos podem responder chá e café.

Cacique guarani da aldeia Tekoá Koenju tomando erva-mate, no município de São Miguel das Missões, RS, em 2016.

123

Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 123.

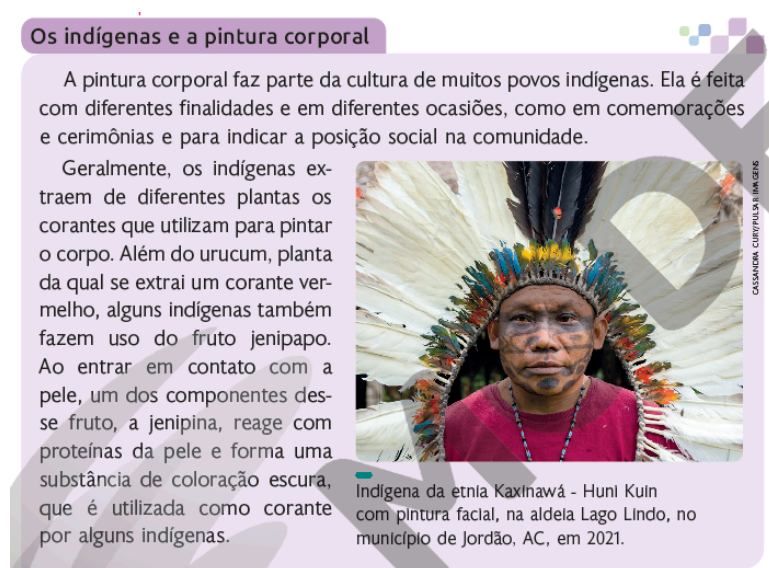
A imagem que acompanha a atividade — um cacique guarani tomando

chimarrão — funciona como um marcador de alteridade¹⁸, convocando visualmente a presença indígena, mas sem inserir essa presença como sujeito ativo da construção do conhecimento. A ausência de diálogo com os saberes botânicos e cosmológicos associados ao uso da erva-mate evidencia uma limitação na exploração pedagógica da temática.

Em termos discursivos, a cenografia construída nesse capítulo ainda é marcada pela centralidade da ciência moderna e da linguagem técnica, o que dificulta a construção de um *ethos* institucional que acolha efetivamente outras formas de saber. Embora haja uma abertura para o reconhecimento da diversidade cultural, ela aparece como pano de fundo ou curiosidade, e não como um eixo estruturante da aprendizagem.

No capítulo 6 da Unidade 2, intitulado “*Transformações dos materiais*”, mais especificamente no tópico “*Transformações químicas da matéria*”, o livro traz, no box complementar, o texto “*Os indígenas e a pintura corporal*” (p. 151) (Figura 33), em que se apresenta a prática da pintura corporal como expressão cultural de diversos povos indígenas.

Figura 33. Box discutindo a pintura corporal por povos indígenas, no capítulo 6 do LD3.



Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 151.

¹⁸ Alteridade, nesse contexto, refere-se à forma como o “outro” — neste caso, os povos indígenas — é representado a partir de uma perspectiva externa, geralmente marcada por certa distância. Em vez de serem apresentados como protagonistas de seus saberes e práticas, são frequentemente posicionados como figuras exóticas ou ilustrativas, cuja presença serve apenas para dar cor ou curiosidade ao conteúdo. Assim, a alteridade funciona como uma marca de diferença que não necessariamente implica reconhecimento ou valorização dos saberes desses sujeitos, mas os coloca em uma posição de exterioridade em relação ao discurso dominante.

Nesse contexto, é destacado que as tintas utilizadas são, em geral, produzidas a partir de plantas, como o urucum (que fornece o pigmento vermelho) e o jenipapo (que, ao entrar em contato com a pele, gera uma coloração escura). O foco da abordagem está voltado para os aspectos culturais da pintura e seus usos em cerimônias e demarcações sociais internas às comunidades, como festividades ou sinalizações de posição social.

Ainda que o texto estabeleça um vínculo entre o uso de recursos naturais e a cultura indígena, a abordagem permanece restrita a um nível informativo e pontual. Em termos de análise discursiva, é possível interpretar que o texto promove uma representação do saber indígena como um conhecimento tradicional associado à ancestralidade e à cultura, mas sem projetar uma continuidade ou relevância desse saber no presente escolar, ou científico. Do ponto de vista da cenografia discursiva (Maingueneau, 2015), essa inserção demarca uma cena enunciativa que aproxima o leitor da diversidade cultural, porém sem que isso se traduza em um gesto discursivo mais engajado na valorização epistêmica desses conhecimentos.

A escolha por apresentar o uso do urucum e do jenipapo como corantes poderia abrir espaço para conexões com discussões etnobotânicas — principalmente no que diz respeito ao conhecimento tradicional sobre propriedades químicas das plantas e sua relação com práticas sociais. Contudo, o texto não desenvolve essa possibilidade. Tal ausência evidencia uma lacuna importante, sobretudo diante da relevância que o tema da etnobotânica vem ganhando na educação em ciências como ferramenta para integrar saberes e valorizar práticas tradicionais no campo da sustentabilidade, da saúde e da cultura.

Por fim, a imagem que acompanha o box — um indígena da etnia Kaxinawá (Huni Kuin) com pintura facial — contribui visualmente para reforçar a ideia de identidade cultural, mas sem contextualização mais ampla ou conexão direta com os conteúdos científicos desenvolvidos ao longo da unidade. Isso reforça a ideia de um uso ilustrativo da alteridade indígena, ainda que com viés respeitoso.

Na Unidade 4, que trata do corpo humano, a abertura do capítulo se destaca pela presença de uma imagem que retrata indígenas da aldeia Afukuri da etnia Kuikuro (Figura 34), tocando flauta uruá durante a cerimônia Quarup, no Parque Indígena do Xingu, em Querência–MT (p. 224).

Figura 34. Abertura da Unidade 4 com a imagem dos indígenas da aldeia Afukuri, etnia Kuikuro, no LD3.



Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 224.

A cena mostra a força simbólica dessa celebração, em que os corpos são pintados com urucum e carvão e os rituais envolvem dança, música e preparação coletiva. O texto que acompanha a imagem (Figura 35) apresenta essas informações de forma breve, sem aprofundar o significado mais amplo dessas práticas para o povo que as realiza. Ainda que visualmente potente, a passagem

permanece no nível da descrição superficial.

Figura 35. Boxe com o texto de abertura da Unidade 4, falando sobre a cerimônia Quarup, no LD3.

A cerimônia do quarup é uma das maiores celebrações dos indígenas que vivem às margens do rio Xingu. A preparação ocorre dias antes da cerimônia. Os indígenas pintam os corpos com urucum e carvão, treinam lutas e ensaiam músicas e danças com a flauta uruá, um instrumento composto de dois canos que emitem diversos sons.

A execução dos movimentos de dança, a manutenção do ritmo da música tocada com as flautas e cantada pelos indígenas e tantas outras ações executadas nessa cerimônia envolvem a atuação de diferentes partes e sistemas do corpo humano.

Fonte: LD3 - SuperAÇÃO! Ciências (6º ano), página 225.

A imagem e o texto têm força para abrir caminhos importantes. Eles oferecem a possibilidade de trabalhar conteúdos ligados ao corpo humano sem ignorar a dimensão cultural e ancestral dos saberes sobre o corpo. No entanto, essa possibilidade acaba não sendo explorada. O livro apresenta a cerimônia, mas não explica, por exemplo, que a flauta uruá é feita de bambu, uma planta amplamente utilizada por diversos povos da floresta, nem se aprofunda no uso do urucum como tinta corporal, prática ligada à relação espiritual com o mundo e à cosmologia dos povos indígenas.

Do ponto de vista da análise do discurso, como propõe Maingueneau (2008; 2015), toda vez que se diz algo, cria-se uma cena de enunciação: ou seja, um cenário em que alguém fala, de um lugar específico, para alguém, com determinados objetivos. No caso do livro didático, essa cena é construída por meio de escolhas: o que se mostra, como se fala, o que se omite. Ao trazer uma imagem de uma celebração indígena, o livro projeta uma intenção de valorizar a cultura desses povos. Mas, ao não aprofundar o sentido dessas práticas, ele mantém o estudante em uma posição distante, como um observador externo, e não como alguém que pode dialogar com esses saberes.

Esse tipo de escolha também expressa o que Maingueneau (2008; 2015) chama de *ethos*, que, como já mencionado anteriormente, é a imagem de si que o

texto projeta. O *ethos* do livro, nesse trecho, é de um material que reconhece a existência da diversidade cultural, mas que não a integra plenamente ao conteúdo — como se fosse algo periférico ao conhecimento científico. Ou seja, é um gesto de inclusão que fica na superfície.

Quando pensamos o currículo como um espaço de construção de saberes, isso se torna ainda mais importante. Lopes e Macedo (2011) nos lembram que o currículo é um território de disputa: o que entra ou sai dele, o que é tratado como central ou marginal, tudo isso é fruto de decisões políticas e culturais. Quando o livro opta por apenas citar uma prática ancestral sem conectar isso aos conteúdos principais, está também dizendo, ainda que de forma indireta, que esses saberes não são centrais. E essa escolha precisa ser questionada.

No final das contas, o que poderia ser um gesto pedagógico potente — de aproximação, de valorização dos saberes dos povos originários — se transforma em um enunciado neutro, quase decorativo. A possibilidade de estabelecer conexões entre a ciência escolar e o conhecimento tradicional das plantas, das cerimônias e dos usos do corpo, está ali, mas não é ativada. Fica o convite para que, nas práticas de sala de aula, esse vazio seja preenchido com escuta, diálogo e reconhecimento de que a diversidade também é ciência, também é conteúdo, também é fundamento.

5. FINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS DE UMA ESCRITA EM MOVIMENTO

Chegar ao fim nem sempre é encerrar — às vezes, é só um ponto de descanso na longa jornada de retorno. Escrever essas palavras de fechamento é, portanto, mais um gesto de travessia do que de conclusão. Afinal, este trabalho nasceu da escuta, cresceu na pesquisa e floresceu entre páginas, folhas e caminhos cruzados. O que aqui se desenha é menos uma linha de chegada e mais um ponto de convergência: entre as vozes que ensinaram, os silêncios que feriram, e os rastros que ainda permanecem por decifrar.

O que se buscou, ao longo deste percurso, não foi apenas constatar presenças ou denunciar ausências. Foi abrir espaço para um olhar mais sensível e implicado, capaz de reconhecer que a ciência ensinada nas escolas, quando não atravessada pela pluralidade dos saberes ancestrais, corre o risco de se tornar folha seca — aquela que se desprende do galho sem deixar semente.

Três foram os livros didáticos analisados, cada um deles inscrito em seus próprios gestos discursivos, trajetórias editoriais e escolhas de mundo. Mas não se leem sozinhos: dialogam (ou não) com os currículos, com as normativas e, sobretudo, com as realidades tão diversas que se sentam todos os dias nas cadeiras escolares. São essas relações que orientaram os passos deste estudo — sempre atento às brechas, aos murmúrios, aos gestos que dizem mais que as palavras.

O primeiro livro analisado, **Araribá Conecta Ciências (6º ano)**, se destacou por ensaiar um gesto de abertura ao diálogo com os saberes tradicionais, especialmente ao incluir, logo na abertura da Unidade 1, uma obra do coletivo MAHKU, evocando a cosmovisão dos Huni Kuin e seu vínculo com a natureza. Tal escolha, embora pontual, já tensiona o lugar tradicionalmente ocupado pelos saberes indígenas nos materiais escolares: o da margem. Nesse gesto de inserção, ainda que tímido, o livro mobiliza uma cena de enunciação que se aproxima da valorização epistemológica, projetando um *ethos* institucional sensível à diversidade de modos de conhecer o mundo. A presença de textos que abordam a relação dos povos indígenas com o ambiente e a inserção de atividades que solicitam interpretação, reflexão e argumentação reforçam esse movimento de reconhecimento, mesmo que ainda fragmentado. Contudo, apesar desses lampejos, o livro ainda caminha entre avanços e silêncios: se por um lado propõe discussões que tangenciam a etnobotânica, por outro, não desenvolve de forma mais

estruturada a potência desses saberes no currículo. Assim, o que se vislumbra é uma intenção que ainda se inscreve mais como exceção do que como orientação pedagógica contínua.

No segundo livro analisado, **Ciências Naturais (6º ano)**, os gestos em direção à valorização dos saberes tradicionais se manifestam de forma mais esparsa e superficial. Ainda que algumas seções mencionem povos indígenas e saberes populares — como nos boxes “*Atividade*” ou nas menções à etnociência —, essas aparições são pontuais, desvinculadas de um projeto didático mais amplo que reconheça esses saberes como legítimos e estruturantes da construção do conhecimento científico. A presença indígena se dá, em geral, como um recurso periférico, quase sempre associado à curiosidade ou ao exotismo, e não como um sujeito epistêmico com agência e historicidade. As cenas enunciativas, nesse caso, parecem se sustentar sobre uma lógica discursiva que ancora o indígena no passado ou no campo do simbólico, esvaziando sua presença como produtor ativo de ciência e cultura. Nesse sentido, o que se percebe é uma ausência que também diz: diz sobre a persistência de uma matriz curricular ainda fortemente centrada em uma ciência eurocentrada, que incorpora os saberes outros de modo lateral, quando não silencioso. Assim, o LD2 revela mais os limites do que as potências no que tange ao campo da etnobotânica e à justiça epistemológica no ensino de Ciências.

O terceiro livro, **SuperAÇÃO! Ciências (6º ano)**, apresenta um cenário de nuances: entre silêncios e lampejos, algumas possibilidades de diálogo com os saberes tradicionais se insinuam. O destaque dado à agricultura familiar praticada por comunidades quilombolas, abre espaço para reconhecer o saber ancestral como prática viva e organizada — uma prática que constrói territórios e sentidos a partir da relação respeitosa com o solo e com o tempo da natureza. Ainda que a etnobotânica não apareça nomeada, sua presença pode ser lida nas entrelinhas dessas práticas agrícolas, na valorização da oralidade como forma de transmissão-construção de conhecimento, e na relação entre cultura, território e alimento. Outras passagens — como o uso do urucum e do jenipapo na pintura corporal, ou o destaque ao uso indígena do chimarrão — revelam pequenos gestos de reconhecimento, ainda que muitas vezes fragmentados e descolados de um projeto formativo mais consistente. Há, portanto, um tensionamento constante entre o que se mostra e o que se oculta, entre o que poderia ser aprofundado e o que permanece superficial. A obra ensaia passos na direção de uma educação mais plural, mas ainda caminha timidamente

pelas veredas da etnobotânica, sem consolidar um gesto discursivo firme e coerente ao longo de toda sua proposta.

Ao reunir os percursos analisados nas três obras didáticas, evidencia-se um campo tensionado entre o que os documentos oficiais propõem e o que efetivamente é mobilizado nos livros. Tanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto o Referencial Curricular de Alagoas (ReCAL) reconhecem, ainda que em gradações diferentes, a importância da diversidade cultural, da valorização dos saberes locais e da articulação entre ciência e sociedade. Contudo, a materialização dessas diretrizes nas obras didáticas analisadas revela lacunas significativas. Ainda que alguns livros ensaiem gestos de abertura à pluralidade epistêmica — seja por meio da valorização dos saberes indígenas e quilombolas, seja pela aproximação com práticas agrícolas tradicionais ou pelo reconhecimento da fitoterapia —, esse movimento nem sempre se sustenta como eixo articulador do conhecimento escolar.

O que se apresenta, em muitos momentos, é um uso pontual, por vezes descontextualizado do que está sendo proposto nos capítulos/unidades em que se apresentam, servindo como alegorias das culturas tradicionais, frequentemente enquadradas como curiosidade ou complemento, sem tensionar as bases eurocentradas que ainda regem o ensino de Ciências. A etnobotânica, nesse sentido, permanece nas bordas da estrada — presente nas margens do texto, mas raramente no centro da proposta pedagógica. Isso evidencia o desafio de efetivar, no cotidiano da escola, uma educação que não apenas mencione a diversidade, mas que a reconheça como parte constitutiva do conhecimento científico e da formação cidadã. O currículo, como nos alerta Lopes e Macedo (2011), é um território de disputa: e nessa disputa, as epistemologias ancestrais ainda lutam por espaço para germinar em solo fértil.

As páginas dos livros didáticos, ainda que marcadas por silêncios e apagamentos, também oferecem brechas por onde podem florescer outras epistemologias, outras formas de narrar o mundo vegetal e as relações que os sujeitos estabelecem com ele. Mas para que essas brechas se tornem caminhos, é preciso olhar para além do texto impresso.

Nesse contexto, outros estudos, mais ligados aos cotidianos escolares, são cruciais para investigarmos os impactos dessas abordagens nos planejamentos e práticas pedagógicas no Ensino de Ciências. Isto é, quais os efeitos dos problemas situados por este estudo no terreno das salas de aula de Ciências? Quais saberes

seguem sendo cultivados, quais são arrancados pela raiz, e quais insistem em brotar, mesmo nos solos mais áridos da normatização curricular?

Essas considerações, longe de encerrar o debate, se inscrevem como rastros de um caminhar que ainda segue — um convite à reinvenção das práticas escolares, à escuta das vozes silenciadas e à construção de um ensino que, de fato, abrace as múltiplas formas de saber e de viver o mundo.

REFERÊNCIAS

ABIMBOLA, Wande. **Ifa Divination Poetry**. Indiana University Bloomington, 1973.

ALAGOAS. **Referencial Curricular de Alagoas – Ensino Fundamental**. Maceió: SEDUC, 2019.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; ANDRADE, Laise de Holanda Cavalcanti. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, p. 273-285, 2002.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de. **Introdução à etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

ARAÚJO, Maria Gabriela Jahnel. Cipó e imaginário entre seringueiros do Alto Juruá. **Revista de Estudos da Religião**, n. 1, p. 41-59, 2004.

ARROYO, Miguel González. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BASTOS, Sandra Nazaré Dias. **Etnociência na sala de aula: uma possibilidade para aprendizagem significativa**. XI Congresso Nacional de Educação. PUC Paraná, 2013.

BRANDÃO, Zaia. A dialética macro/micro na sociologia da educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, jul. 2001.

BRASIL. Câmara dos Deputados e Senado Federal. **Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009**. [...] dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica [...]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados e Senado Federal, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Histórico**. Brasília DF: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/historico>. Acesso em 21 fev. 2025.

CASTRO, Yeda Pessoa de. **Falares africanos na Bahia: um vocabulário afro-brasileiro**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras; Topbooks, 2001.

COSTA, Samuel; PEREIRA, Cintia. Etnobotânica como subsídio para a educação ambiental nas aulas de ciências. **Revbea**, São Paulo, V. 11, n. 2, p. 279-298, 2016.

DIEGUES, Antonio Carlos (Org.). **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000. 211 p.

DUARTE, Danilo Freire. Uma breve história do ópio e dos opióides. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 55, p. 135-146, 2005.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Trad. de Luiz Felipe Baeta Neves. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

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

FONSECA-KRUEL, Viviane Stern da; PEIXOTO, Ariane Luna. Etnobotânica na reserva extrativista marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, p. 177-190, 2004.

FREY, Aline; SILVA, Renato Izidoro da. Direitos culturais e sustentabilidade ambiental asháninka no documentário “A gente luta mas come fruta”. **Revista Fórum Identidades**, Itabaiana-SE, 2018

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, v.26, n.2, 1995.

HENNING, Paula Corrêa. Profanando a Ciência: relativizando seus saberes, questionando suas verdades. **Currículo sem Fronteiras**, v.7, n.2, Jul/Dez, 2007.

LOPES, Alice Casimiro. **Apostando na produção contextual do currículo**. In: AGRUIAR, Márcia Angela da S.; DOURADA, Luiz Fernandes (Org.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. [Reimpr]. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MACEDO, Elizabeth. “**A base é a base**”. **E o currículo o que é?**. In: AGRUIAR, Márcia Angela da Silva; DOURADA, Luiz Fernandes (Org.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018.

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

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. 6. ed. ampl. — São Paulo: Cortez, 2013.

MAINGUENEAU, Dominique. **Discurso e análise do discurso**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

MAINGUENEAU, Dominique. **Gênese dos discursos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MARQUETI, Luci Mara Gavazzoni Marqueti Gavazzoni. O livro didático como fonte e objeto de pesquisa histórica. **REVISTA CAMINHOS DO PAMPA: Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Alegrete**, v. 2, n. 1, p. 65-74, 2023.

MARTÍNEZ-RUIZ, Bárbaro. **Kongo Graphic Whriting and Other Narratives of the sign**. Philadelphia: Temple University Press, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Barbaro-Martinez-Ruiz/publication/287117188_Kongo_graphic_writing_and_other_narratives_of_the_sign/links/5ed1075d45851529451b957c/Kongo-graphic-writing-and-other-narratives-of-the-sign.pdf. Acesso em 18 fev. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

NOGUERA, Renato; DUARTE, Valter; RIBEIRO, Marcelo dos Santos. Afroperspectividade no ensino de filosofia: possibilidades da Lei 10.639/03 diante do desinteresse e do racismo epistêmico. **O que nos faz pensar**, v. 28, n. 45, p. 434-451, 2019.

PAGLIARINI, Daiane Schio; SEPEL, Lenira Maria Nunes. Abordagens sobre o Reino Fungi em Planos de aula do Portal do Professor e em Livros Didáticos de Ciências. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e71101623251-e71101623251, 2021.

PEREIRA, Cintia. **Etnobotânica na escola**. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC, Araranguá, Santa Catarina. 2014. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/955/monografia.cintia_per_eira.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 fev. 2025.

PRANDI, Reginaldo. **Mitologia dos Orixás**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

PRANDI, Reginaldo. **Segredos guardados: Orixás na alma brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

RUFINO, Luiz. **Exu e a Pedagogia das Encruzilhadas**. 2017. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n. 1, p. 1-14, Julho, 2009.

SCHNEIDER, Mércia Rufino da Silva. **Etnobotânica na escola: despertando o interesse e a apreciação dos estudantes pelas aulas de botânica**. Monografia. Departamento de Ciências Humanas DCH - Campus Barreiras, BA, 2021.

TSUWATÉ, Vilianes Tsere'u'awa; LEÃO, Marcelo Franco. Descrição do preparo do corante e das diversas utilizações do urucum pelo povo Xavante. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S. l.], v. 9, n. 4, 2017. DOI: 10.22410/issn.2176-3070.v9i4a2017.1652.

VERGER, Pierre. **Orixás: Deuses Iorubás na África e no Novo Mundo**. 1. ed. Salvador: Solisluna Editora, 2018.

VERGER, Pierre. **Ewé: O uso das plantas na sociedade Iorubá**. Companhia das Letras, 1995.