

ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE
EDWINE SOARES DE OLIVEIRA

CONVERSANDO SOBRE ETNOBIOLOGIA

ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE
EDWINE SOARES DE OLIVEIRA

CONVERSANDO SOBRE ETNOBIOLOGIA

canal6 editora

1ª edição 2024

Bauru, SP

canal6 editora

Rua José Pereira Guedes, 7-14
Pq. Paulista | CEP 17031-420 | Bauru, SP
(14) 3313-7968 | www.canal6editora.com.br



Copyright © Autores • *Publicado no Brasil*

Revisão: Os autores

Diagramação: Erika Woelke

Foto da capa: Temóteo Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

A314c Albuquerque, Ulysses Paulino de
1.ed. Conversando sobre etnobiologia / Ulysses Paulino de
 Albuquerque, Edwine Soares de Oliveira. – 1.ed. – Bauru, SP :
 Canal 6, 2024.
 158 p.; 10 x 15 cm.

ISBN 978-85-7917-657-9
DOI 10.52050/9788579176579

1. Etnobiologia. 2. Pesquisa científica. I. Albuquerque, Ulysses Paulino de. II. Oliveira, Edwine Soares de. III. Título.

05-2024/80

CDD 304.2

Índice para catálogo sistemático:

1. Etnobiologia 304.2

Bibliotecária responsável: Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 7

VAMOS FALAR DE ETNOBIOLOGIA 9

A QUALIDADE DA PESQUISA
CIENTÍFICA 30

A IMPORTÂNCIA DOS SABERES
TRADICIONAIS 60

ETNOBIOLOGIA À BRASILEIRA 86

CONHECENDO OS AUTORES 128

REFERÊNCIAS 132



APRESENTAÇÃO

A etnobiologia é um campo fascinante, em constante reflexão, atualização e inovação. Falar de etnobiologia é adentrar a complexidade das relações entre nossa espécie e outras formas de vida, assim como a interação com o ambiente. Nesse sentido, é possível perceber que há diferentes perspectivas para compreender essa complexidade. Neste livro, apresentamos nossa visão sobre

o tema, com o objetivo de instigar o debate e estimular o aprofundamento nos estudos, uma vez que o que abordamos aqui apenas arranha a superfície. Seguimos a mesma estrutura narrativa da obra “Aprendendo Etnobiologia” (Albuquerque, 2022), da qual este texto é irmão. Boa leitura.



I

VAMOS FALAR DE
ETNOBIOLOGIA



*N*este capítulo, apresentamos um pouco do universo da etnobiologia, disciplina que tem reumanizado a biologia ao integrar as interações humanas no estudo da biodiversidade. Exploramos a interdisciplinaridade da etnobiologia, destacando a participação de profissionais de diversas áreas, como biologia, economia, sociologia, antropologia e genética. Além disso, aprofundamos as definições

e escopos dessa disciplina, ressaltando a relação simbiótica entre humanos, biota e ambientes.

Se considerarmos uma definição clássica, a etnobiologia é o estudo das relações diretas ou inter-relações entre os seres humanos e a biota. Trata-se de entender como nossa espécie tem se relacionado com os outros seres vivos e diferentes ambientes ao longo da história. Esse entendimento tem sido alcançado por meio da interdisciplinaridade entre diversas áreas, que permite a conexão de diferentes perspectivas. A participação de profissionais de áreas como

biologia, economia, sociologia, antropologia e genética enriquece a abordagem da etnobiologia com suas próprias abordagens para o campo.

Nós entendemos a etnobiologia como o estudo da coevolução entre seres humanos, a biota e os ambientes em que interagem. Pode-se pensar na etnobiologia de maneira análoga à biologia, com a biologia sendo o campo mais amplo e subdivisões como botânica, zoologia e genética. Da mesma forma, na etnobiologia, há áreas como etnobotânica, etnozootologia e etnomicologia, que se concentram em diferentes interações entre seres humanos e o mundo natural.

Dentro da perspectiva de etnobiologia que apresentamos, os seres humanos não apenas transformaram e manipularam a biota, mas também foram influenciados e afetados por ela e pelos ambientes com os quais interagiram. Por exemplo, na Amazônia, a abundância de determinadas espécies é resultado da domesticação no passado por povos pré-colombianos (Levis et al., 2017). A seleção de espécies preferidas por um determinado grupo pode levar à diminuição dessas espécies ao longo do tempo, forçando as gerações futuras a selecionar outras espécies, mesmo que não sejam tão preferidas (Albuquerque et al., 2020; Rao et al., 2010).

Esses exemplos reforçam como os sistemas socioecológicos são caracterizados por uma influência recíproca entre as pessoas e a biota que as circundam (Albuquerque *et al.*, 2020). Essa interação é fortemente guiada pelos aspectos culturais de cada grupo humano. Ou seja, a maneira de lidar com a biota pode variar entre diferentes culturas. Os primeiros estudos sobre esse assunto derivam de abordagens antropológicas e etnociências, que tinham a curiosidade de entender como pessoas de culturas distintas da “ocidental” enxergam e interagem com a natureza. Dessa forma, não podemos ignorar que as origens da etnobiologia

estão intrinsecamente ligadas às abordagens antropológicas do século XIX.

Considerando essa raiz antropológica, a falta de participação do antropólogo na etnobiologia, principalmente na etnobiologia brasileira, é bastante questionada. Percebemos que a antropologia brasileira não tem demonstrado interesse nesse diálogo interdisciplinar focado no estudo das relações humanas com seus ambientes. Essa falta de interesse parece se estender por toda a América Latina, já que o número de biólogos atuando em etnobiologia supera significativamente o número de antropólogos interessados nessa área, uma

tendência para a qual ainda não temos uma explicação clara.

Em uma ocasião, durante uma conversa com um colega, ele mencionou que não há interesse na etnobiologia, argumentando que o debate etnocientífico é considerado ultrapassado. “Vocês estão equivocados”, afirmou ele. No entanto, é importante ressaltar que nem mesmo dentro da etnobiologia sustentamos as ideias iniciais da etnociência, que pretendia explicar toda uma cultura a partir de um único aspecto cultural. Essa noção foi abandonada há bastante tempo na própria etnociência.

Destacamos também que o debate interdisciplinar com a

antropologia é crucial para aprofundarmos nosso entendimento sobre os fenômenos que estudamos. A contribuição etnográfica e o registro etnográfico, especialmente no âmbito da antropologia cultural, são importantes em nossa área. Esses registros são particularmente valiosos para culturas que já não existem ou para as quais a pesquisa de campo não é mais possível. O material de registro etnográfico pode oferecer insights importantes sobre a relação dessas culturas com o ambiente, o que é especialmente relevante hoje, dado que o número de culturas ainda existentes em seus habitats originais é bastante limitado.

Além da compreensão voltada para cenários ecológicos, os últimos anos têm sido marcados por uma busca em compreender a diversidade de comportamentos humanos e as forças que os moldam, ou seja, suas explicações e trajetórias evolutivas (Albuquerque & Ferreira Júnior, 2017). Nesse sentido, um novo ramo surgiu: a etnobiologia evolutiva, definida como “o estudo das histórias evolutivas dos padrões de comportamentos e conhecimentos sobre os recursos biológicos, considerando os aspectos históricos e contemporâneos que influenciam esses comportamentos, no nível individual

e social” (Albuquerque *et al.*, 2020; Albuquerque & Medeiros, 2013).

A etnobiologia evolutiva foi sistematizada em 2017 e foca na relação entre diferentes culturas e seus ambientes, utilizando referenciais teóricos da teoria evolutiva darwinista (Albuquerque & Ferreira Júnior, 2017). Assim, interpretamos as relações considerando os avanços e os conhecimentos acumulados da teoria evolutiva ao longo dos anos.

Na etnobiologia evolutiva, compreendemos a cultura como um objeto de investigação e estudo sob uma ótica darwinista. Assim, cultura é toda informação que pode ser expressa por meio

do comportamento e transmitida por meio nas diversas formas de aprendizagem cultural (Boyd & Richerson, 1985; Mesoudi, 2011). Essa é a base da nossa abordagem, embora existam pelo menos 300 definições distintas de ‘cultura’, cada uma delas refletindo a abordagem da área que a propõe.

A partir da ótica evolutiva, buscamos também identificar a existência de características comportamentais “universais” entre as diferentes culturas. Por exemplo, a corrida como atividade está presente em diferentes culturas ao redor do planeta, seja como parte da cultura ou como um meio de sobrevivência. Da mesma forma,

será que existe uma abordagem universal no que se refere ao modo como os seres humanos lidam com a natureza?

Evidências têm mostrado que comportamentos em nosso passado evolutivo moldaram os mesmos aspectos em diferentes culturas. Um exemplo disso é o surgimento da agricultura. Ao desenvolver práticas agrícolas, os seres humanos alteraram não só sua história evolutiva, mas também a de outras espécies vegetais e animais (Larson *et al.*, 2014). Isso ocorreu porque certas espécies passaram a ser alvo de maior atenção por parte dos seres humanos, que começaram a selecionar características

que consideravam mais interessantes. Muitas espécies, por exemplo, foram selecionadas a ponto de aumentarem seus tamanhos e concentrações de substâncias como o amido (Smith & Horwitz, 2007). Essa seleção pode ter levado ao aumento do consumo de amido pelos seres humanos, resultando em mudanças metabólicas associadas a uma melhor regulação do açúcar no sangue em três regiões globais específicas: Leste Asiático, Europa e África Ocidental (Helgason *et al.*, 2007; Wells & Stock, 2020).

Apesar das evidências, é necessário ter cautela ao discutir conceitos universais, por dois motivos principais. O primeiro é que,

embora haja conhecimento sobre a existência de padrões universais na relação dos seres humanos com a natureza (ver Nairne *et al.*, 2007; R. Silva *et al.*, 2019), o termo “universal” pode levar a interpretações errôneas, como o determinismo biológico. O segundo motivo é que a maioria dos estudos que se concentram nessa perspectiva evolutiva do comportamento humano tem se concentrado em culturas ocidentais (Muthukrishna *et al.*, 2020), principalmente devido ao foco de disciplinas como a psicologia evolucionista e evolução cultural, cujos principais pesquisadores se concentram no norte global.

Atualmente, dispomos de excelentes e robustos bancos de dados contendo informações sobre uma grande variedade de sociedades. Isso nos permite ter um olhar especializado e focado sobre esses dados, que são realmente muito interessantes e valiosos. Vale ressaltar que, na definição apresentada da etnobiologia e da etnobiologia evolutiva, estamos interessados em estudar a evolução das relações entre seres humanos, entidades bióticas e ambientes. Portanto, o objeto de estudo da etnobiologia vai além de culturas específicas, como indígenas, quilombolas ou caiçaras, transcendendo essa perspectiva herdada do século XIX.

Esforços de pesquisa têm sido realizados no Brasil com o intuito de trazer essa investigação para populações do sul global. Um exemplo disso são estudos experimentais conduzidos em laboratório, que forneceram evidências de que a memória humana prioriza a lembrança de determinadas ameaças na natureza em relação a outras (R. Silva *et al.*, 2019). Dentre essas ameaças, as informações sobre aquelas com maior regularidade ambiental ainda se sobressaem (R. Silva *et al.*, 2022). Essas evidências somam-se a estudos etnobiológicos realizados em comunidades tradicionais que revelam que populações locais utilizam um maior

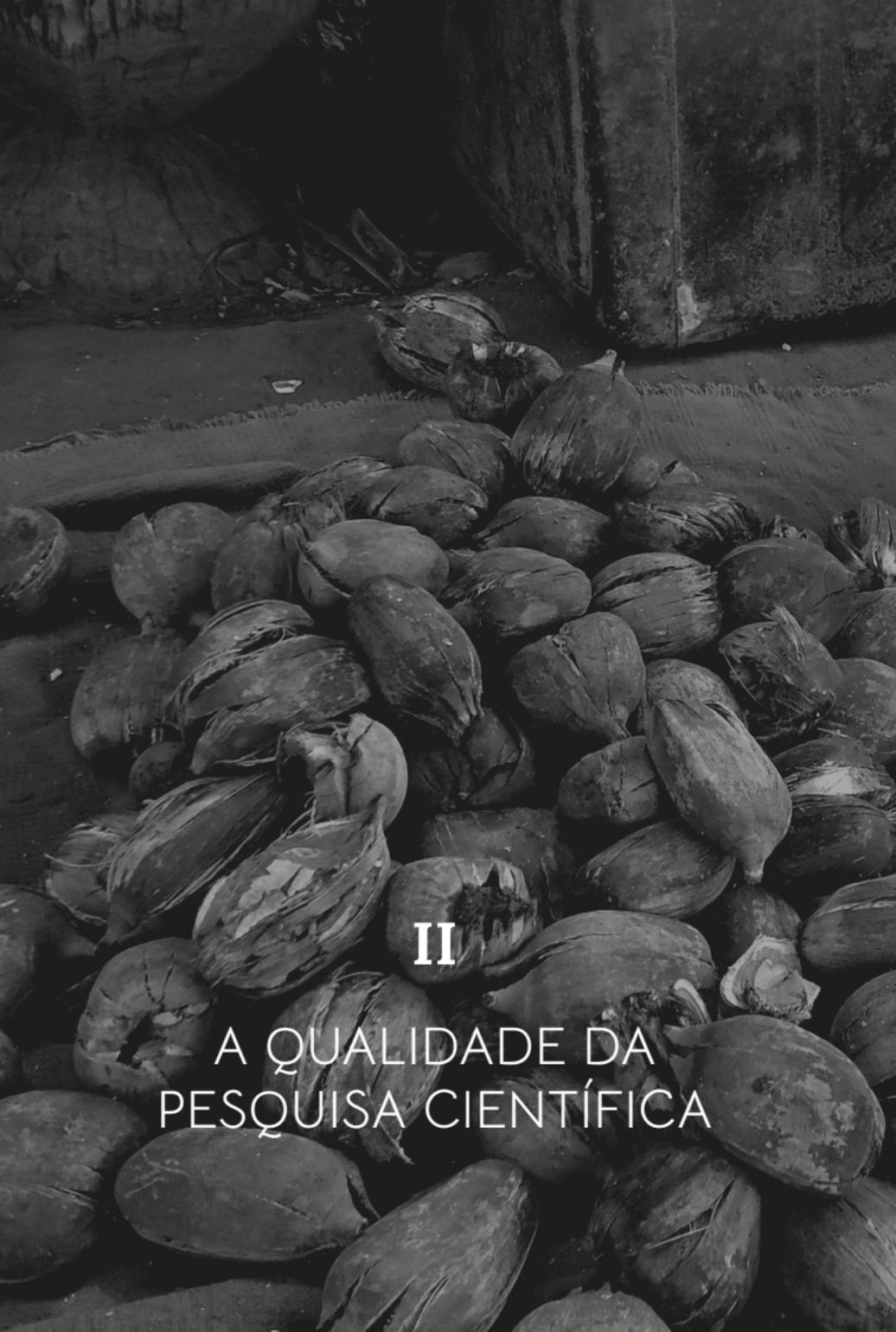
repertório de plantas medicinais para tratar doenças que ocorrem recorrentemente (Santoro *et al.*, 2015).

Ao compreendermos que o ambiente exerce um papel significativo na relação dos seres humanos com a natureza, e que a cultura tem a capacidade de modular essa relação em diversos ambientes, podemos considerar que, mesmo com diferenças culturais, determinados comportamentos podem ser comuns em diversas culturas. Portanto, a comparação entre diferentes grupos humanos é estritamente necessária. Essa perspectiva também nos indica que a concepção anterior, de que todas

as culturas eram distintas, como erroneamente supunha a etnobiologia, é simplista.

Este é um exemplo de como a etnobiologia pode contribuir para a compreensão das relações entre os seres humanos e o meio ambiente, não apenas do ponto de vista cultural, mas também do ponto de vista ecológico e de conservação. Portanto, a pesquisa em etnobiologia não apenas nos permite compreender as práticas culturais e o uso da biota, mas também nos oferece insights valiosos sobre a interação humana com os ecossistemas e os esforços de conservação. Isso nos proporciona uma visão abrangente e integrada das

interações entre os seres humanos e o ambiente, o que é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais. Além disso, ao entendermos melhor como diferentes culturas percebem, utilizam e valorizam os recursos naturais, podemos promover uma maior valorização da diversidade cultural e adotar uma abordagem mais inclusiva e colaborativa para a conservação da biodiversidade.



II

A QUALIDADE DA
PESQUISA CIENTÍFICA

*D*iscutimos neste capítulo a qualidade da pesquisa científica na etnobiologia no contexto contemporâneo. Questionamos os critérios convencionais de avaliação de qualidade, como a publicação em periódicos de alto impacto, e argumentamos a favor de um olhar mais crítico sobre o processo de pesquisa. Destacamos a importância de alinhar grupos de pesquisa com discussões internacionais e a

necessidade de formular perguntas de pesquisa pertinentes e identificar lacunas no conhecimento. Também abordamos o compromisso ético com as comunidades estudadas e a relevância de uma abordagem mais holística e interdisciplinar na pesquisa. Além disso, examinamos os desafios impostos pela pandemia de COVID-19.

Ao falar de ciência, é comum associar a qualidade de uma boa pesquisa ao local no qual o artigo foi publicado. Logo, se determinado artigo foi publicado em uma revista de alto impacto, significa que a pesquisa realizada possui

alta qualidade. No entanto, isso não se traduz como verdade em muitos casos. O primeiro motivo é que a grande valorização das publicações tem levado a uma grande pressão por uma produção cada vez maior, o famoso “publique ou pereça”, o que pode resultar em periódicos cada vez mais inflados de trabalhos, em uma constante busca por quantidade e não qualidade (Aragón, 2013). O segundo motivo é que, além das publicações serem em inglês, a língua oficial da ciência, a maior parte das revistas de alto impacto se concentra em países do norte global, o que eleva os custos associados para pesquisadores do sul global, de uma

maneira quase insustentável, se houver ausência de financiamento. Além da dificuldade de publicação em revistas internacionais estar atrelada ao alto valor monetário cobrado por revistas ditas de Acesso Aberto, existe em alguns casos uma certa resistência em aceitar o que é produzido por pesquisadores do sul global, o que torna o processo de publicação enviesado.

A qualidade de uma pesquisa científica não se limita à sua publicação em uma revista de boa reputação. Estudos mostram que pesquisas publicadas em revistas de menor impacto às vezes têm maior relevância acadêmica

do que aquelas em periódicos de grande renome, como ‘Nature’ e ‘Science’. Em disciplinas como a Etnobiologia, o rigor e a precisão das etapas preliminares são igualmente cruciais para garantir a qualidade dos trabalhos desenvolvidos. Mas como alcançar esse rigor e precisão nas pesquisas? Essa questão é especialmente pertinente para estudantes que estão desenvolvendo suas pesquisas e publicações. A resposta envolve processos essenciais que antecedem a coleta de dados etnobiológicos. O dado a ser coletado é frequentemente entendido como a grande novidade em pesquisa científica. Um dos desafios é a busca incessante por

dados inéditos, o que muitas vezes resulta em estudos focados em localidades ou grupos específicos, mesmo que as perguntas abordadas já tenham sido amplamente estudadas. É essencial equilibrar a busca por novidades com a contribuição efetiva ao conhecimento existente. A ciência, em sua essência, não é apenas a acumulação de dados, mas o esforço para compreender e explicar fenômenos.

Nesse contexto, a Etnobiologia está em uma fase de autorreflexão e amadurecimento, semelhante à que a Ecologia experimentou há algumas décadas. Este processo envolve repensar as prioridades de pesquisa, as questões a serem

abordadas e a maneira como essas questões são formuladas e estudadas. A Etnobiologia ainda enfrenta o desafio de se estabelecer como uma disciplina científica robusta, superando visões obsoletas que a consideram meramente um hobby ou atividade não científica. Este é um processo contínuo de evolução e autocrítica, em que é fundamental questionar a relevância e originalidade dos estudos realizados.

A primeira etapa do processo de investigação deve incluir uma análise crítica da literatura existente. Compreender as abordagens metodológicas e teóricas anteriores é crucial para construir uma base sólida para novas pesquisas. Isso é

especialmente relevante para estudantes que buscam desenvolver competências em revisão sistemática e meta-análise, ferramentas essenciais para avaliar a qualidade e os vieses potenciais nos estudos existentes.

É igualmente fundamental que os grupos de pesquisa estejam alinhados com as discussões internacionais de suas respectivas áreas. Essa conexão global é crucial para o desenvolvimento de pesquisas científicas que atendam a critérios de relevância e impacto, seja científico, tecnológico ou social.

A leitura ampla e crítica da literatura existente em cada área específica auxilia na identificação

das lacunas existentes e na formulação de questões de investigação. A ciência está em constante atualização, e sem esse passo inicial de leitura crítica e avaliação, é provável cair na cilada de “reinventar a roda”, achando que se está descobrindo algo novo quando, na verdade, isso já está amplamente difundido e discutido na comunidade científica.

A pesquisa em etnobiologia, como em outras áreas científicas, deve ser orientada por um questionamento profundo sobre as lacunas existentes no conhecimento. Não basta estudar um grupo ou área nunca pesquisados; o trabalho deve avançar o entendimento

científico de maneira significativa. O acúmulo de dados sem uma análise e interpretação cuidadosas não constitui, por si só, um avanço científico genuíno.

Depois de obter um amplo conhecimento do cenário teórico existente, a próxima etapa importante na pesquisa é identificar a lacuna que o estudo pretende preencher. Frequentemente, os estudantes se concentram em encontrar “novidades” para suas pesquisas, mas é crucial que essas novidades sejam conceituais, e não apenas relacionadas a um novo local de estudo ou comunidade. Identificar essas lacunas e formular perguntas relevantes

para preenchê-las é essencial. Por exemplo, estudos sobre a incorporação e uso diferencial de plantas medicinais dentro de sistemas médicos locais podem fornecer insights valiosos para novas pesquisas sobre o funcionamento desses sistemas socioecológicos (Albuquerque *et al.*, 2024a).

Essas etapas de elaboração de perguntas de pesquisa pertinentes e a identificação de lacunas no conhecimento científico, embora essenciais, são frequentemente negligenciadas. A importância dessa fase preliminar de questionamento e planejamento não pode ser subestimada, pois é ela que define todo o delineamento do trabalho e

sua significância. A elaboração de boas perguntas de pesquisa é fundamental tanto em pesquisas qualitativas quanto em quantitativas. Isso guia a elaboração de estratégias de pesquisa e a criação de hipóteses científicas, passo essencial para o método comumente utilizado pela comunidade científica: o método hipotético dedutivo (MHD) de Karl Popper.

Embora os estudos descritivos sejam importantes nas fases iniciais da etnobiologia, a elaboração de teste de hipóteses são essenciais para aumentar a precisão e impactos teóricos (Gonçalves-Souza *et al.*, 2019).

Voltando ao ponto inicial sobre a elaboração de perguntas, definir uma “boa pergunta” de pesquisa é um desafio, especialmente para quem está no início da carreira científica. Nesse sentido, o apoio dos orientadores e do comitê de orientação é indispensável. A escolha de um grupo de pesquisa e a interação com pesquisadores experientes e de reconhecida projeção internacional também são decisivos para a condução de um trabalho relevante e de qualidade.

Além de uma pesquisa cientificamente alinhada e criteriosa, é importante lembrar que na Etnobiologia existe um compromisso ético com as comunidades

estudadas, que vai além do impacto direto da pesquisa sobre elas. Ao desenvolver trabalhos com as comunidades, estamos acessando um conhecimento desenvolvido ao longo de anos, que envolve experiências, vivências e amplo significado cultural. Assim, mesmo quando o enfoque de nossa investigação é teórico, é necessário sempre proporcionar algum retorno para esses grupos, alinhado com essa responsabilidade ética. Isso pode ser realizado a partir de uma demanda específica da própria comunidade, como foi o caso dos indígenas Fulni-ô no nordeste do Brasil, em que uma série de estudos foram desenvolvidos

alinhados com as lacunas etno-biológicas da época (Soldati & Albuquerque, 2011; Campos *et al.*, 2019; T.L.L. Silva *et al.*, 2019; Soldati & Albuquerque, 2019; Torres-Avilez *et al.*, 2019), mas a partir de uma demanda anunciada pela própria comunidade.

Se o intuito é a construção de trabalhos que visem o desenvolvimento de estratégias de conservação, um caminho possível (e preferível) é desenvolver pesquisas que possam dialogar com as práticas locais em busca de manejos sustentáveis e, em conjunto, desenvolver estratégias de gestão que visem a sobrevivência da comunidade, suas identidades culturais e

a conservação da biota (Levis *et al.*, 2024).

É crucial que os etnobiólogos direcionem suas pesquisas para promover o respeito e consideração das diversas perspectivas, experiências e conhecimentos locais, possibilitando a integração de diferentes métodos e abordagens de investigação (Albuquerque *et al.*, 2024b). Além disso, é importante que os pesquisadores estejam atentos a discussões recentes que ainda não foram incorporadas em suas pesquisas, como a questão de gênero. Muitas vezes tratada como sinônimo de sexo biológico, essa relação é tão simplista que, quando investigada de forma mais ampla,

mostra que o conhecimento sobre plantas medicinais, comumente entendido como relacionado à dicotomia homem-mulher, está na verdade associado ao papel social (Torres-Avilez *et al.*, 2016). Essa questão de gênero frequentemente permeia outras áreas, como estereótipos e abordagens que reforcem visões patriarcais ou romantizadas. Um olhar crítico e realista sobre essas dinâmicas de gênero pode, além de dar voz a inúmeras pessoas, enriquecer significativamente o campo de estudo.

Tudo o que foi apontado até agora reforça a importância da colaboração e da interdisciplinaridade no direcionamento de pesquisas,

tanto em suas abordagens teóricas quanto sociais. Os pesquisadores devem estar abertos a parcerias e ao compartilhamento de dados e ideias com colegas de diferentes áreas. Essa abordagem integrativa é especialmente valiosa em campos como a etnobiologia, que naturalmente atravessa diversas disciplinas.

Essa necessidade ficou particularmente evidente durante a pandemia de COVID-19, que impôs desafios significativos à pesquisa científica e exigiu adaptações no modo como os estudos eram conduzidos. A impossibilidade de realizar trabalho de campo e a necessidade de distanciamento social

demandaram grande flexibilidade e inovação nos métodos de pesquisa. A colaboração e a troca de conhecimentos entre pesquisadores de diferentes áreas foram essenciais, reforçando a essência da ciência como um esforço coletivo e integrado.

A pandemia nos desafiou a sermos resilientes e adaptáveis. Pesquisas em andamento precisaram modificar suas abordagens, levando em conta as limitações e as novas oportunidades emergentes. A capacidade de ajustar-se rapidamente às mudanças foi crucial para manter a continuidade e a relevância da pesquisa.

Com a restrição do trabalho de campo, foi essencial buscar alternativas como análises de dados secundários, revisões sistemáticas e meta-análises. Essas estratégias não apenas ajudaram a compensar as limitações impostas pelo distanciamento social, mas também enriqueceram as pesquisas com perspectivas mais amplas. Além das revisões sistemáticas, os pesquisadores passaram a utilizar o meio digital como um importante aliado, desenvolvendo métodos para a coleta de dados por meio de formulários e experimentos virtuais (Oliveira *et al.*, 2023), etnografias virtuais e investigações sobre aspectos do comportamento

humano que antes não eram observados em escalas locais, mas que, através de métodos específicos, puderam ser investigados de forma mais ampla (Albuquerque *et al.*, 2023; Oliveira & Albuquerque, 2021). Essa flexibilidade de estratégias e pensamento abriu um novo leque de oportunidades e questões de pesquisa, ampliando ainda mais o campo da pesquisa científica em etnobiologia.

Além da flexibilidade e inovação nas pesquisas, a pandemia também ressaltou a importância da comunicação científica. Embora a publicação de artigos em periódicos científicos seja um componente essencial da carreira acadêmica,

como já discutido, não deve ser o único foco do pesquisador. A comunicação dos resultados de pesquisa para um público mais amplo e a aplicação prática dos achados em políticas públicas também merecem atenção e valorização.

O cenário da pandemia mostrou que fontes de notícias como jornais e mídias digitais exerceram forte influência nas crenças das pessoas relacionadas à COVID-19 (Gibson *et al.*, 2021). Determinadas personalidades pareciam influenciar mais o comportamento das pessoas em relação às medidas necessárias para evitar a propagação do vírus (Ajzenman *et al.*, 2023), e houve um compartilhamento exacerbado

de notícias que nem sempre eram verdadeiras (Singh *et al.*, 2023). Em meio a esse cenário, ficou evidente a necessidade de uma comunicação científica que dialogasse com a população de igual para igual. Algumas evidências mostraram que a intenção de vacinação poderia ser influenciada por personalidades como cientistas (Salali & Uysal, 2022), o que destaca ainda mais a importância desse diálogo. Manter essa comunicação não apenas com as comunidades locais, mas também expandi-la para a população em geral, tornou-se uma necessidade urgente em um mundo tão globalizado e conectado.

Além da necessidade de ter uma pesquisa de qualidade, flexibilidade, inovação e habilidades de comunicação científica, a pandemia trouxe à tona outra questão crucial: a importância da saúde mental e do equilíbrio entre vida pessoal e profissional. Esse contexto se revelou como um momento para repensar estratégias, adaptar-se a novas realidades e explorar diferentes aspectos da vida e da pesquisa, destacando que cientistas, como qualquer outro profissional, devem cuidar de sua saúde mental e buscar apoio quando necessário.

Em condições normais, a probabilidade de um estudante de pós-graduação desenvolver ansiedade

ou depressão é até seis vezes maior do que a da população em geral. Esse cenário não é exclusivo ao início da carreira; pesquisadores que já são docentes também vivenciam ciclos de esgotamento, ansiedade e depressão (Tibbs, 2024). Isso pode ocorrer por diversos motivos, desde a quantidade excessiva de horas trabalhadas semanalmente (muitas vezes sem pausas nos fins de semana ou feriados), até pressões de programas de pós-graduação e publicações, ambientes de trabalho tóxicos e baixa remuneração (Tibbs, 2024).

Entender a pesquisa como um trabalho e equilibrá-la com outros aspectos da vida é mais do que

necessário; é urgente. Procurar ajuda profissional e apoio dos colegas é fundamental para enfrentar esse cenário e quebrar o ciclo de esgotamento constante dentro da academia.

Outro aspecto evidenciado pela pandemia foi a necessidade de maior flexibilidade nos programas de pós-graduação e na avaliação de pesquisadores. Agências como a CAPES e o CNPq permitiram, pela primeira vez após a pandemia, que estudantes não precisassem residir nos locais onde cursam a pós-graduação. Programas de pós-graduação tornaram-se mais flexíveis quanto à realização de determinadas disciplinas,

e avaliações e seleções passaram a ocorrer de forma remota. Isso demonstra como considerar as circunstâncias pessoais e adaptar-se às novas realidades foi fundamental para manter a integridade e a qualidade da pesquisa científica.

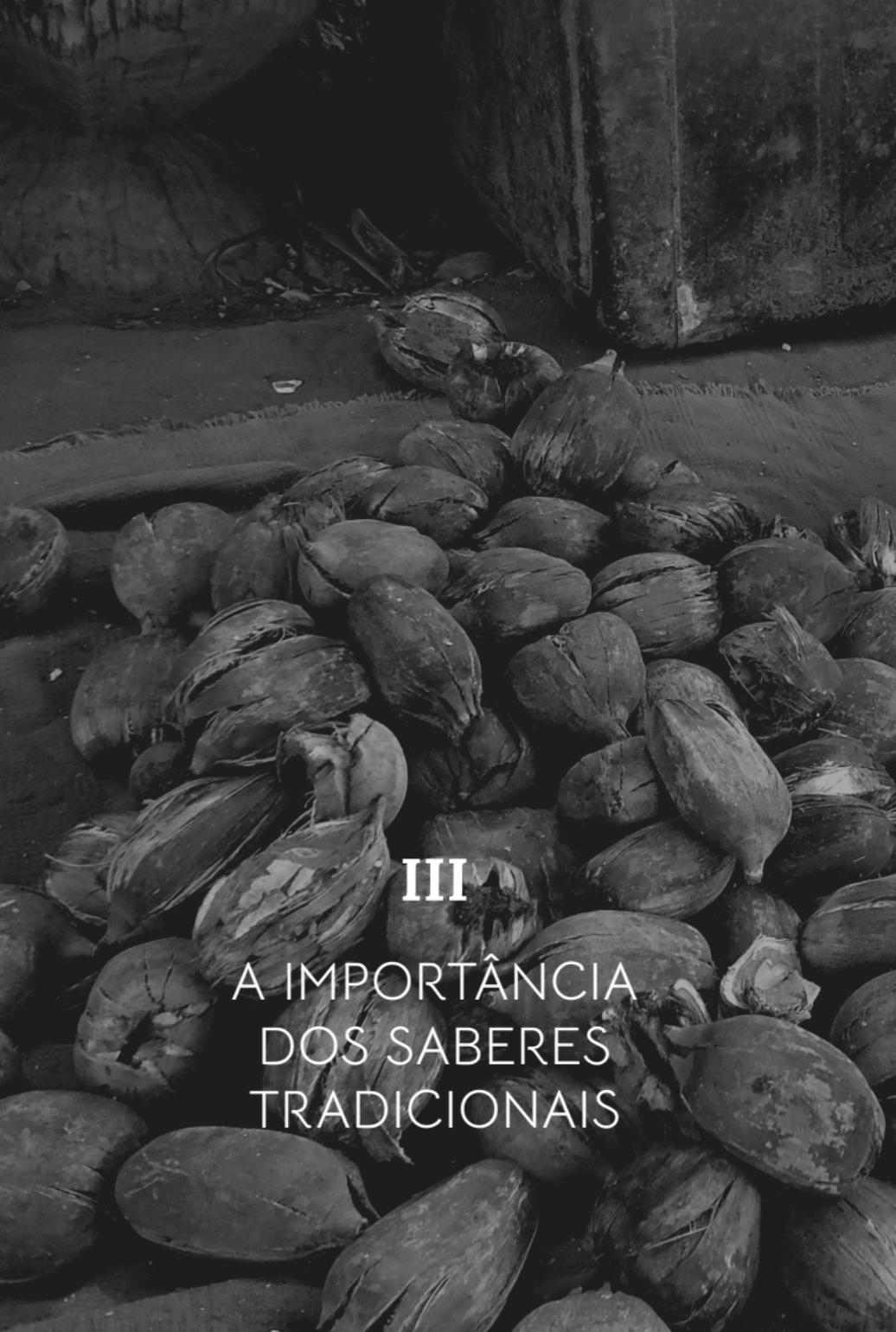
O período de incerteza durante a pandemia de COVID-19 foi um momento propício para a reflexão. A avaliação das metodologias de pesquisa existentes, a exploração de novas ferramentas e abordagens, bem como a abertura a colaborações interdisciplinares, revelaram-se essenciais não apenas para superar os desafios imediatos, mas também para fortalecer a pesquisa a longo prazo.

Embora esse cenário tenha passado, os desafios continuam cada vez mais frequentes e complexos, especialmente considerando a urgência da crise climática que o mundo enfrenta. Encorajamos todos os pesquisadores a manterem o foco em suas paixões, a adaptarem-se às mudanças e a continuarem contribuindo para o avanço do conhecimento, apesar dos obstáculos que surgirem.

Olhar para o futuro da pesquisa científica envolve antecipar e se preparar para um mundo cada vez mais complexo e desafiador. As práticas de pesquisa estão em constante evolução, incorporando mais tecnologias digitais e

abordagens virtuais. Além disso, a importância da ciência na sociedade será ainda mais evidenciada, reforçando a necessidade de comunicação eficaz dos resultados científicos para o público em geral.

Os pesquisadores precisam estar prontos para enfrentar essas mudanças, abraçando novas ferramentas e tecnologias e adaptando suas estratégias de pesquisa. É crucial ter em mente que a colaboração internacional e interdisciplinar é ainda mais fundamental para enfrentar os desafios globais. E não podemos esquecer que, em meio a tudo isso, a manutenção da saúde mental é prioridade!



III

A IMPORTÂNCIA DOS SABERES TRADICIONAIS

*N*este capítulo, destacamos a relevância dos saberes tradicionais na etnobiologia, evidenciando a natureza interdisciplinar desse campo. Ao revisar as diferentes fases do desenvolvimento da etnobiologia, desde as grandes explorações até os dias atuais, enfatizamos a crescente valorização do conhecimento local e tradicional. Abordamos o papel da etnobiologia como mediadora entre o

conhecimento acadêmico e o tradicional, e a responsabilidade dos etnobiólogos em colaborar com as comunidades estudadas. Além disso, discutimos as perspectivas contemporâneas da etnobiologia, que englobam tanto a pesquisa acadêmica quanto o engajamento social e político.

A etnobiologia se estabelece como um campo interdisciplinar abrangente, no qual profissionais de diversas áreas contribuem significativamente para seu desenvolvimento. Ao longo de sua história, assim como qualquer outra ciência, a etnobiologia passou por fases

distintas de desenvolvimento. O antropólogo Eugene Hunn sugere que a etnobiologia experimentou quatro grandes fases (Hunn, 2007).

A primeira fase, remontando aos séculos XVIII e XIX, teve como foco principal documentar o uso de plantas e ocasionalmente de animais. Esse período é marcado pelas grandes explorações e navegações, quando o interesse principal era descobrir novos produtos, especiarias e plantas medicinais. Os colonizadores europeus e naturalistas tinham curiosidade em conhecer a “ciência” nativa e o conhecimento dos povos locais e indígenas sobre os recursos naturais. Embora muito desse conhecimento tenha

sido documentado, era frequentemente visto sob uma perspectiva utilitarista e econômica. A relação com o conhecimento tradicional era principalmente de curiosidade ou mesmo considerada subalterna e inferior, com foco nos usos considerados mais lucrativos do ponto de vista ocidental. Essa primeira fase, ou Etnobiologia I, como Hunn a chama, pode ser considerada a etnobiologia pré-moderna ou pré-clássica.

Avançando para a segunda fase, ou Etnobiologia II, ela foi caracterizada por uma perspectiva mais êmica, baseada na “perspectiva indígena”. No meio do século XX, o foco era entender como

diferentes povos classificavam a natureza, em uma abordagem que mais tarde seria conhecida como etnocientífica. Essa fase também é conhecida como “Etnobiologia Cognitiva”, com um interesse especial nos usos linguísticos locais, ou seja, como as populações indígenas classificavam e descreviam o mundo ao seu redor. Estudos dessa época trouxeram insights importantes sobre como a espécie humana compreende a natureza, caracterizando um esforço em organizar e classificar o mundo vivo, não apenas na ciência ocidental, mas principalmente nas culturas tradicionais.

No final da década de 70, surgiu uma resistência à redução da análise etnobiológica a descrições e classificações taxonômicas. Isso levou ao desenvolvimento de uma ênfase maior no contexto ecológico associado aos conhecimentos tradicionais, marcando o início da terceira fase da etnobiologia (ou Etnobiologia III), também conhecida como período etnoecológico. Essa fase foi caracterizada por uma forte inclinação para abordagens ecológicas dentro da etnobiologia, destacando estudos sobre o papel de agricultores tradicionais no manejo do ambiente, assim como a compreensão das paisagens por povos locais. Essa fase valorizou

o conhecimento não acadêmico e não oficial, evidenciando a busca humana, em diversas comunidades, por uma compreensão profunda da natureza e seus ciclos para melhor manejá-la.

O foco principal da Etnobiologia III são as relações entre o conhecimento e a ação em relação ao ambiente, englobando o conhecimento e manejo de solos, climas, comunidades vegetais e animais, em uma perspectiva mais ampla do que um simples inventário de plantas e animais. Foi nesse período que surgiram conceitos-chave utilizados na etnobiologia, como Conhecimento Ecológico

Tradicional e Conhecimento Ecológico Local.

Victor Toledo, pesquisador mexicano, destaca a etnoecologia como subversiva neste contexto, por valorizar e respeitar o conhecimento do outro. Essa nova dimensão altera a relação com o conhecimento tradicional, que antes era objeto de curiosidade ou meramente de investigação científica, passando a ser reconhecido por sua própria importância. As fases II e III da etnobiologia podem ser consideradas como a etnobiologia clássica.

A quarta fase (ou Etnobiologia IV) concentra-se na valorização do conhecimento tradicional,

especialmente no contexto dos direitos de propriedade intelectual. A partir da década de 90, o estudo da etnobiologia passou a estar cada vez mais associado à valorização das comunidades indígenas. O pensamento filosófico que se estabelecia relacionava o conhecimento ao poder, tornando a documentação do conhecimento ecológico tradicional, por parte dos ditos povos “ocidentalizados”, interpretada como um “roubo” da propriedade intelectual de comunidades indígenas e locais.

Nessa fase, destaca-se a necessidade de proteger e respeitar os saberes tradicionais, especialmente no desenvolvimento de novos

produtos ou medicamentos baseados nesses conhecimentos. Esta fase enfatiza a contribuição dos povos indígenas e locais para a biodiversidade e o avanço no conhecimento científico. Um dos expoentes dessa fase é o Dr. Darrell Posey, que trabalhou com etnoentomologia no Brasil, defendendo a importância dos territórios e saberes indígenas, e destacando a necessidade de respeitar a diversidade biocultural. Ele defendia o reconhecimento dos povos tradicionais como coautores e beneficiários de todo produto que emerge do conhecimento ecológico tradicional.

Posey foi o fundador da Sociedade Internacional de

Etnobiologia (fundada em 1988) de onde emergiu a “Declaração de Belém”, que aponta a responsabilidade moral dos etnobiólogos com as populações que estudamos e na luta pela manutenção de seus direitos, territórios e identidades. Trinta anos depois de sua elaboração (em 2018), esta declaração foi atualizada com questões emergentes e lutas recentes, no Congresso Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia realizado em Belém do Pará, Brasil.

A etnobiologia continuou a se desenvolver ao longo do tempo, incorporando novas perspectivas e desafios. Wolverton (2013) introduziu a ideia de uma ‘quinta fase’

da etnobiologia, enfatizando uma dimensão mais política e um maior engajamento social dos pesquisadores. Esse período também é marcado por uma ênfase na colaboração interdisciplinar na compreensão da relação entre humanos e a biota (McAlvay *et al.*, 2021).

Essa nova fase reflete a importância crescente do conhecimento local e do respeito por ele. A etnobiologia age como mediadora entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento local ou tradicional, procurando compreender e respeitar ambas as partes. Nesse contexto, o etnobiólogo tem a responsabilidade de trabalhar em colaboração com as comunidades, entendendo

suas necessidades e contribuindo de forma significativa para a manutenção de seus estilos de vida (Levis *et al.*, 2024). A pesquisa etnobiológica exige um compromisso profundo com as comunidades estudadas, não apenas avançando o conhecimento científico, mas também atendendo às necessidades dessas comunidades conforme elas as definem. Um exemplo disso é um projeto realizado em Pernambuco, pelo Laboratório de Ecologia e Evolução de Sistemas Socioecológicos, no qual foram desenvolvidos materiais educativos sobre a biodiversidade da Caatinga e plantas medicinais locais, em resposta às preocupações da

comunidade sobre a perda de conhecimento tradicional entre os jovens. Este é apenas um exemplo de como a etnobiologia pode ser aplicada de maneira prática e benéfica para as comunidades locais.

Outro exemplo é o manejo participativo do pirarucu (*Arapaima* cf. *gigas*) realizado ao longo do rio Juruá, na Amazônia brasileira. Estudos na região já vinham enfatizando o declínio da população desse peixe e sua importância para as populações locais (Campos-Silva & Peres, 2016). A partir desse conhecimento, os pesquisadores desenvolveram, junto com a população, estratégias de manejo participativo que permitiram não

apenas a recuperação populacional, mas também uma melhoria nos meios de subsistência locais (Campos-Silva *et al.*, 2019). Esses exemplos mostram como os estudos etnobiológicos podem contribuir não apenas para a ciência, mas também para um retorno palpável para as populações locais.

Recentemente, etnobiólogos de todo o mundo argumentaram que a etnobiologia deveria caminhar para uma sexta fase. Nesta fase, segundo eles, os etnobiólogos têm a missão de desafiar o colonialismo, o racismo e todas as estruturas opressivas que podem estar associadas a si mesmos como cientistas e em seus respectivos

trabalhos (McAlvay *et al.*, 2021). As prioridades aqui estão dispostas em três níveis principais: a escala institucional, que envolve questões do patrimônio biocultural, acessibilidade aos trabalhos publicados e o apoio à comunidade/pesquisa desenvolvidas. A escala a nível de projetos, onde a prioridade está direcionada para o diálogo mútuo, pesquisas comunitárias autossuficientes e a soberania de populações indígenas e comunidades locais sobre terras e águas. E, por fim, a escala individual, que envolve a autorreflexão sobre a linguagem utilizada, coautorias de trabalhos e preconceitos implícitos. Essa sexta fase foi pensada como

um caminho possível para justiça ambiental e decolonialidade!

É muito comum que essas fases se sobreponham. A etnobiologia contemporânea abrange duas grandes perspectivas: uma acadêmica, focada na investigação e no avanço do conhecimento científico, e outra mais alinhada à ação, engajamento social e político (Ludwig & El-Hani, 2020; Ludwig & Macnaghten, 2020). Esta última, denominada de etnobiologia política, busca entender as dimensões socioeconômicas e políticas que afetam as comunidades e sua relação com os recursos naturais. Nesse sentido, a etnobiologia política compreende a ciência “como

uma prática social imersa em uma sociedade dividida em classes e que por essa razão ela não deve ser neutra” (Albuquerque et al., 2023). Dentro da etnobiologia brasileira, encontramos profissionais com diferentes perfis e níveis de atuação, alguns focados na ciência pura e outros com um viés mais político e militante, preocupados com o futuro das comunidades tradicionais.

A partir da terceira fase da etnobiologia, os direitos de propriedade intelectual, conforme proposto por Darrell Posey, são considerados inegociáveis dentro da etnobiologia. Dessa forma, os conhecimentos tradicionais são vistos como uma fonte primordial de saber e,

portanto, as comunidades que os detêm também devem ser reconhecidas e beneficiadas como detentoras desse conhecimento. Esta abordagem trouxe mudanças significativas na política e gestão da biodiversidade, como demonstrado por uma série de medidas jurídicas de âmbito nacional e internacional, que não só consolidam os direitos desses povos, como estabelecem cuidados especiais para pesquisas envolvendo conhecimento tradicional, especialmente aquelas com potenciais benefícios econômicos. Como é o caso, por exemplo, da Convenção sobre Diversidade Biológica, da Convenção 169 da Organização Internacional do

Trabalho e do Protocolo de Nagoya (Albuquerque *et al.*, 2023).

A relevância do conhecimento local e tradicional se estende muito além de fases históricas específicas. Atualmente, reconhecemos a importância desse conhecimento não apenas como parte da história da relação humana com a natureza, mas também por sua contribuição singular ao avanço do conhecimento científico e acadêmico. No entanto, apesar de todos os avanços nos âmbitos científico e social, não é incomum observarmos medidas que refletem retrocessos, a desvalorização da experiência e do saber do 'outro', assim como seus direitos.

É crucial respeitar e prestar atenção aos povos tradicionais, que são reservatórios de saberes ancestrais essenciais para entender a história humana neste planeta. Em momentos de crise ou mudanças políticas, as comunidades locais são as primeiras a serem atingidas, como observamos em inúmeras manchetes de jornais ao longo da pandemia de COVID-19, em que populações indígenas inteiras foram fortemente afetadas, por conta de negligência política. Seus direitos à terra e práticas tradicionais estão sendo constantemente violados. A etnobiologia, por sua vez, desempenha um papel vital neste contexto, especialmente

agora, quando enfrentamos movimentos políticos contraculturais.

Nossa experiência em campo, interagindo com diferentes culturas, mostrou-nos que ao nos despojarmos de nossas próprias categorias culturais, mesmo que temporariamente, e tentarmos entender o outro em seu ambiente, nos enriquece como seres humanos. Essa experiência nos ajuda a compreender nossa dependência e conexão com a natureza e a rede de seres vivos que sustentam este planeta. Por isso, convidamos aqueles que se interessam por pessoas e seres vivos, e que se preocupam com estas questões, a considerar a etnobiologia como um

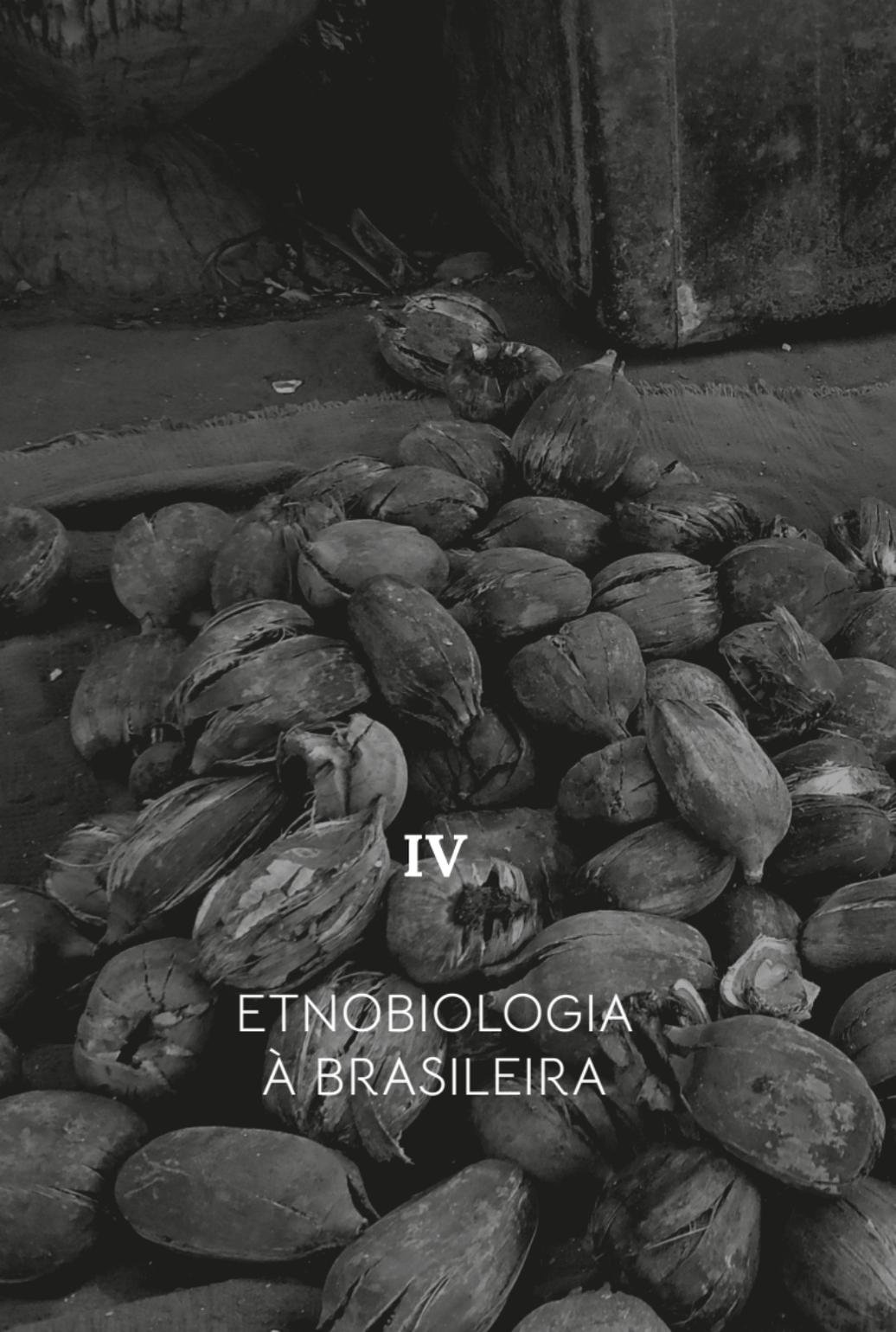
campo de estudo ou atuação. Se você é biólogo, antropólogo, geógrafo ou vem de qualquer outra área, a etnobiologia é um campo interdisciplinar, aberto para acolher novas perspectivas e contribuições. Estamos em um momento crucial na etnobiologia, onde precisamos tanto amadurecer como ciência - no sentido de aprofundar nosso conhecimento sobre nossas relações com a natureza - quanto avançar na etnobiologia ativa, que se envolve diretamente nas questões e problemáticas dos povos ancestrais.

Neste sentido, a etnobiologia não é apenas uma disciplina acadêmica, mas também uma prática

comprometida com a justiça ambiental e social. Ao estudarmos e valorizarmos os conhecimentos tradicionais, reconhecemos a importância de preservar a diversidade cultural e biológica do nosso planeta. Portanto, se você deseja contribuir para um futuro mais sustentável e inclusivo, a etnobiologia oferece um campo fértil para essa jornada de aprendizado e engajamento.

Por meio da etnobiologia, podemos não apenas expandir nosso conhecimento sobre a relação entre humanos e meio ambiente, mas também promover a valorização e proteção das culturas e dos territórios das comunidades

tradicionais. É um convite para olharmos para além das fronteiras disciplinares e abraçarmos a complexidade e a diversidade de perspectivas que moldam nossa compreensão do mundo.



IV

ETNOBIOLOGIA
À BRASILEIRA

*N*este capítulo, eu examino as tendências predominantes no campo da etnobiologia no Brasil e destaco seu afastamento da dicotomia tradicional que divide a investigação etnobiológica em perspectivas utilitárias e cognitivas. Em vez de oferecer uma extensa revisão das diversas perspectivas dentro do cenário etnobiológico brasileiro, destaco principalmente meu ponto de vista específico. Assim,

descrevo algumas das orientações e trajetórias inventivas dentro do campo, enfatizando sua origem no rico legado acadêmico do Brasil. Este capítulo é uma versão adaptada de texto publicado na revista Ethnobiology Letters 14(1): 69-79.

Em 2013, procuramos caracterizar as tendências da etnobiologia na América Latina para compreender o estado da área (ver Albuquerque *et al.*, 2013). Atribuímos o crescimento observado na área a vários fatores, incluindo a rica diversidade biológica e cultural e o panorama científico em algumas nações. Desde então, tornou-se claro que

a investigação etnobiológica na América Latina já se afastou da dicotomia clássica que divide a investigação etnobiológica em abordagens utilitárias e cognitivas (por exemplo, Prado & Murrieta, 2015). Em vez disso, o cenário traçado naquela época mostrava o aparente domínio da pesquisa categorizada como etnobotânica, que persiste até hoje. Além disso, autores brasileiros publicam mais artigos sobre etnobotânica com foco em plantas medicinais, do que qualquer outra abordagem (Gonzalez-Rivadeneira *et al.*, 2018; Pathak & Bharati, 2020; Phumthum, 2020; Ritter *et al.*, 2015). No Brasil, pesquisadores que não se identificam

necessariamente como etnobiólogos fizeram contribuições notáveis para a compreensão da interação entre pessoas e biota (por exemplo, Sena *et al.*, 2022).

Sou particularmente crítico em relação a dois tipos de estudos que prejudicam a lógica ou a motivação da pesquisa científica/acadêmica. Primeiro, os estudos que visam obter uma lista abrangente de espécies, sejam elas vegetais ou animais, para uma determinada região ou grupo étnico. Embora esses estudos possam ter alguma importância local, pouco contribuem, cientificamente, para agregar novos conhecimentos na área ou criar rupturas nas estruturas

de conhecimento que nos elevem a novos patamares. Outro tipo de estudo justifica-se pelo cálculo de índices etnobiológicos. Infelizmente, tais índices multiplicaram-se ao longo do tempo e foram cada vez mais incorporados em diferentes estudos de forma totalmente acrítica. Por exemplo, o renomado índice de valor de uso proposto por Phillips e Gentry (1993) tinha como objetivo testar hipóteses em etnobotânica (Albuquerque, 2009). Desde então, poucos estudos utilizaram a proposta tal como concebida (Ramos *et al.*, 2012) e acabaram reproduzindo a técnica em diversos estudos apenas para introduzir algo quantitativo ao estudo.

Gostaríamos de ressaltar que a etnobiologia brasileira é um campo de disputas teóricas e epistemológicas que pode gerar um debate rico e avanços vibrantes para a área se nossa comunidade superar tendências de negar uma abordagem em favor de outra e, em vez disso, aceitar que temos um complexo campo interdisciplinar e multifacetado. Esta aceitação pode enriquecer a discussão e o progresso no campo (Ludwig & El-Hani, 2020).

Controvérsias

Villagómez-Reséndiz (2020) fez um esforço para compreender como se configura a pesquisa etnobiológica na América do Norte e na América Latina para além de uma perspectiva histórica centrada na classificação em estágios/fases e na dicotomia utilitarista/cognitiva. Nosso objetivo ao discutir este trabalho não é fornecer uma resposta direta à sua crítica específica. Em vez disso, pretendemos contextualizar sua perspectiva no quadro mais amplo das tendências contemporâneas nos estudos de etnobiologia, com ênfase particular no contexto brasileiro. Resumiremos

agora as ideias de Villagómez-Reséndiz (2020), que classificou a etnobiologia brasileira em dois ramos principais: a etnobiologia evolutiva e a etnoecologia. Ambos os ramos priorizam perspectivas biológicas na sua compreensão da etnobiologia, mas diferem na sua interpretação do Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) e na sua abordagem às questões culturais.

A etnoecologia visa criar uma abordagem integrada entre as ciências humanas e naturais, considerando fatores socioecológicos e focando em relatos históricos e sincrônicos de plantas e animais. Por outro lado, a etnobiologia

evolutiva concentra-se na etnomedicina, na etnobotânica e na etnozootologia, enfatizando o valor económico e medicinal das plantas e apoiando-se numa perspectiva evolutiva. No entanto, Villagómez-Reséndiz (2020) argumenta que a etnobiologia evolutiva precisa melhor abordar questões culturais e conduzir pesquisas etnográficas mais abrangentes. Para ele, o foco no CET na gestão da biodiversidade adota uma abordagem quantitativa que ignora dimensões culturais e políticas mais amplas na coprodução de conhecimento (Villagómez-Reséndiz, 2020).

A análise de Villagómez-Reséndiz (2020) ignora nuances

que a pesquisa etnobiológica alcançou no Brasil e seu esforço de classificação infelizmente é equivocado. No Brasil coexistem diferentes entendimentos sobre a área. Por exemplo, ainda tendemos a distinguir a etnoecologia da etnobiologia de forma inconsistente. A tradição etnoecológica brasileira abrange diferentes autores que estruturaram diferentes escolas, desde a etnoecologia baseada em pressupostos da ecologia humana, que teve Alpina Begossi (1958–2023) como principal expoente, até a etnoecologia abrangente proposta por José Geraldo Wanderley Marques e a etnoecologia centrada nas discussões sobre

agricultura camponesa de Victor Toledo.

Na minha leitura, ao longo das últimas décadas, apenas a etnoecologia, praticada por Alpina Begossi, parece se reinventar no cenário brasileiro (e.g., Nunes *et al.*, 2019; Silvano *et al.*, 2023). Hoje, defendo que deveríamos reservar o termo etnobiologia para qualquer estudo centrado na relação entre a nossa espécie e diferentes formas de vida em diferentes escalas espaciais e temporais. Para nós, o trabalho de Victor Toledo influenciou o tratamento da etnoecologia como sinônimo de etnobiologia política (ver Albuquerque, *et al.*,

2023). No entanto, diferentes abordagens ainda coexistem no Brasil.

Villagómez-Reséndiz (2020) acrescenta ao seu argumento que há um debate contínuo sobre a relação entre CET e a pesquisa biológica e antropológica na América do Norte e na América Latina. Para ele, a etnobiologia abrange diversas abordagens para o estudo da CET, mas há uma tendência crescente de priorizar uma perspectiva biológica na pesquisa etnobiológica. Na sua opinião, esta ênfase nos fatores biológicos resulta muitas vezes do uso limitado de métodos etnográficos. Para ele, isso pode levar à falta de um exame crítico das dimensões culturais e políticas

da ecologia. Tive a oportunidade recente (Albuquerque, 2022a, 2022b) de criticar esta perspectiva como reducionista que ignora o caráter interdisciplinar da etnobiologia (ver McAlvay *et al.*, 2021).

O argumento aqui não é contra a antropologia e a etnografia, mas sim contra a afirmação de que a etnobiologia não pode ser conduzida sem a antropologia e a etnografia. Defendemos que, a falta de uma abordagem mais antropológica na etnobiologia brasileira, ou o uso limitado de métodos etnográficos, também se deve à falta de interesse dos pesquisadores treinados nessas tradições nos estudos etnobiológicos, embora haja exceções

notáveis (por exemplo, Prado *et al.*, 2020, 2022).

Argumentamos ainda que Villagómez-Reséndiz (2020) rotula incorretamente todas as pesquisas realizadas no Brasil que se identificam com qualquer uma das subdisciplinas da etnobiologia, como etnobotânica, etnozootologia e etnomicologia, que podem seguir diferentes orientações teóricas ou epistemológicas, como etnobiologia evolutiva. Por outro lado, a etnobiologia evolutiva é um campo recentemente sistematizado que assume a teoria evolutiva como principal referencial teórico para compreender a relação entre os humanos e a natureza

(Ferreira-Júnior *et al.*, 2022), como já abordamos nos capítulos anteriores.

Direções e abordagens inovadoras

Nos últimos anos, a pesquisa em etnobiologia fez progressos significativos no Brasil, levando a novas perspectivas e oportunidades para compreender a interação entre humanos e biodiversidade. Embora eu discuta alguns desses avanços, é essencial destacar que a pesquisa no Brasil é mais ampla do que essas abordagens. Ela vem se reinventando, seja acompanhando as tendências mundiais de pesquisas

na área, seja gerando inovações. Acadêmicos brasileiros fizeram investimentos significativos no avanço dos aspectos educacionais da etnobiologia, resultando na produção de numerosos livros didáticos (Albuquerque *et al.*, 2014, 2015, 2017, 2019a; Alves & Albuquerque, 2017) e no estabelecimento de revistas científicas (Ethnobiology and Conservation e Ethnoscintia). Em relação aos periódicos estabelecidos no Brasil, eles passaram a fazer parte da rede de periódicos irmãos publicados mundialmente, ampliando assim as possibilidades de pesquisas e orientações epistemológicas diversas que ao longo do tempo, têm vindo gradualmente a

ganhar maior proeminência internacional (ver Stepp, 2023).

Notavelmente, o Brasil é o lar do primeiro programa de pós-graduação em Etnobiologia e Conservação da Natureza da América Latina, fundado em 2011. Além disso, os acadêmicos brasileiros têm desempenhado um papel fundamental no estabelecimento e desenvolvimento de vários subcampos e abordagens dentro da etnobiologia, incluindo a etnobiologia evolutiva, a interseção da etnobiologia e educação, e a integração da etnobiologia com a filosofia.

A ênfase colocada pelo Brasil em iniciativas educacionais, na criação de programas especializados e no

envolvimento ativo de estudiosos em diversos ramos da etnobiologia ressalta as contribuições e avanços distintivos do país no campo. Ao promover um ambiente acadêmico estimulante e encorajar colaborações interdisciplinares, o Brasil cultivou uma comunidade etnobiológica vibrante e próspera que transcende a mera adoção de tendências globais. Este estado distinto da etnobiologia brasileira exemplifica a dedicação do país em expandir os limites do campo e promover abordagens inovadoras (ver Albuquerque, 2022a).

Nesta perspectiva, a ciência é considerada uma ferramenta fundamental para a compreensão e

preservação do CET, mas não é vista como um fim. Pelo contrário, os valores da etnobiologia política integram a ciência com valores sociais, éticos e políticos, reconhecendo a importância das dimensões culturais, ambientais e políticas envolvidas nos fenômenos estudados. A etnobiologia política, pelo contrário, difere do ativismo social ingênuo, que muitas vezes carece de ligação com as realidades das comunidades tradicionais e não contribui para práticas eficazes. Esta abordagem precisa ser atualizada e ser mais eficaz para lidar com a complexidade dos fenômenos estudados pela etnobiologia.

Por exemplo, Renck *et al.* (2023) sugerem que a inclusão de povos indígenas e comunidades locais na política das pescas pode aumentar a precisão das políticas ambientais e promover práticas de pesca sustentáveis, fornecendo informações valiosas sobre o comportamento e os padrões de migração das espécies marinhas e as ligações ecológicas entre diferentes espécies. Além disso, incluir a diversidade epistêmica na política ambiental desafia a metodologia, a política e a ética, levando a propostas concretas para beneficiar tanto as pessoas como a natureza (Renck *et al.*, 2023b).

Uma área que ganhou força na pesquisa em etnobiologia no Brasil

é a ligação com a educação (ver Baptista & Araujo, 2019; Baptista & El-Hani, 2009; Oliveira *et al.*, 2020; Sotero *et al.*, 2020; van Luijk *et al.*, 2021). Os estudiosos enfatizaram o valor do CET e da diversidade cultural para ajudar a construir uma educação multicultural e inclusiva. A combinação de etnobiologia e educação pode promover a consciência crítica das questões ambientais e sociais. Segundo Robles-Piñeros *et al.* (2020), a introdução da escolaridade formal em muitos contextos do “Sul Global” levanta preocupações sobre a introdução simultânea de hierarquias entre sistemas de conhecimento que apresentam o conhecimento

acadêmico (CA) como autoritativo, ao mesmo tempo que marginalizam o conhecimento local e as práticas de transmissão de conhecimento. Segundo eles, isto pode criar tensões entre CET e CA nas comunidades. Ao investigar o ensino de biologia como uma “zona de negociação” entre sistemas de conhecimento, é possível analisar como as sobreposições parciais são negociadas nas práticas educacionais no Brasil rural e fornecem a base para intervenções educacionais que promovam o diálogo intercultural.

Outra área crítica de investigação tem sido a integração de CA e CET (El-Hani *et al.*, 2022) para

apoiar a biodiversidade e a conservação biocultural e o uso sustentável (por exemplo, Assis Magalhães *et al.*, 2022; Braga-Pereira *et al.*, 2022; Sena *et al.*, 2022). Esta abordagem envolve reconhecer e valorizar os conhecimentos e práticas das comunidades locais e dos povos tradicionais relativos à biodiversidade e integrá-los com conhecimentos e práticas científicas para desenvolver estratégias de conservação que reconheçam as suas contribuições (Albuquerque *et al.*, 2021).

Um componente crucial da pesquisa em etnobiologia no Brasil tem sido uma reflexão crítica sobre os métodos de pesquisa, incluindo a discussão e análise das

diferentes metodologias utilizadas (por exemplo, Chaves *et al.*, 2019; Jacob *et al.*, 2021; Lyra-Neves *et al.*, 2015; Meireles *et al.*, 2021). Esta reflexão levou ao desenvolvimento de novas abordagens que consideram a complexidade e a diversidade dos sistemas de conhecimento e práticas das comunidades locais e dos povos tradicionais, bem como questões científicas.

As questões de gênero (T. C. Silva *et al.*, 2019; Zank *et al.*, 2021) e decolonialidade (Martinelli & Euzébio, 2022) também surgiram como tópicos importantes na pesquisa em etnobiologia no Brasil. Os investigadores exploraram como as questões de gênero afetam o

conhecimento, a prática de investigação e as relações entre investigadores e instituições de investigação. Por exemplo, Silva *et al.* (2019) propõem uma estratégia abrangente para combater o preconceito de género na investigação etnobiológica. Aconselham diversas medidas, como facilitar a participação de mulheres em encontros científicos, iniciar programas de mentoria para investigadoras e estudantes e integrar questões de género em projetos de investigação. Além disso, as autoras recomendam que as revistas implementem políticas para apoiar a equidade de género na autoria e nos conselhos editoriais. Por último, sublinham

a importância de difundir a consciência sobre o preconceito de gênero e as suas repercussões na investigação científica através da realização de iniciativas educativas, como workshops e seminários.

A etnobiologia histórica é outro campo crescente de pesquisa no Brasil que examina as interações históricas entre as sociedades humanas e o mundo natural, com foco no uso e gestão dos recursos naturais (por exemplo, Medeiros, 2020; Medeiros & Alves, 2020). Esta área fornece informações valiosas sobre questões ambientais e culturais contemporâneas e pode informar os esforços para promover o uso sustentável e equitativo dos

recursos naturais. Não podemos ignorar, também, os estudos de ecologia histórica iniciados no Brasil, até onde sei, por Balée (2013), que forneceram fortes evidências da gestão de nossas paisagens pelos povos indígenas ao longo dos anos. Esta gestão levou à domesticação de paisagens e espécies individuais, desafiando a noção de ambientes intocados ou livres de influência humana (por exemplo, Clement *et al.*, 2015; Levis *et al.*, 2018; Lombardo *et al.*, 2022).

Pesquisadores brasileiros também desenvolveram estruturas conceituais inovadoras, enfatizando as relações dinâmicas e iterativas entre os humanos e seu

ambiente e os diversos fatores que moldam essas relações. Um exemplo interessante envolve a recente formalização da abordagem da etnobiologia evolutiva. Pesquisadores brasileiros sistematizaram cenários ecológicos e evolutivos para investigar as relações dinâmicas entre pessoas-biota em diferentes sistemas socioecológicos (Ferreira-Júnior *et al.*, 2022). Além disso, propusemos uma síntese conceitual que visa potencializar a integração de programas de pesquisa em etnobiologia (Albuquerque *et al.*, 2020). A estrutura considera explicitamente os três processos gerais que podem fundamentar as relações entre os humanos e a natureza

nos sistemas socioecológicos: processamento cognitivo, transmissão cultural e evolução biocultural. Ao demonstrar as interações entre estes processos em diferentes escalas espaciais e temporais, a proposta pode ajudar a abordar as dinâmicas complexas nos sistemas socioecológicos. Este potencial integrador é significativo na etnobiologia, pois combina investigação aplicada e básica, permitindo a reflexividade sobre a estrutura do conhecimento local em negociações relacionadas com questões como a conservação da biodiversidade ou a segurança alimentar. Em vez de ver a investigação aplicada e básica como concorrentes, a proposta ilustra como

podem complementar-se para melhor compreender a negociação de práticas.

Pesquisadores brasileiros também produziram teorias formais originadas de pesquisas etnobiológicas e do acúmulo de diversas fontes de evidências (Albuquerque *et al.*, 2019b). A teoria socioecológica da maximização, por exemplo, integra as relações evolutivas entre as plantas ou outros recursos vivos e os humanos, fornecendo um quadro teórico para a seleção e utilização da biota a partir de uma perspectiva evolutiva. Além disso, a teoria baseia-se em várias hipóteses e evidências de estudos etnobiológicos anteriores, como a

hipótese de aparência, a hipótese de seleção não aleatória de plantas, a hipótese de diversificação, a hipótese de sazonalidade climática e o modelo de redundância utilitária (ver Gaoue *et al.*, 2017).

Os desafios impostos pelas questões políticas e econômicas contemporâneas impactaram profundamente a pesquisa etnobiológica no Brasil, levando o campo a se reinventar. Tem havido um crescente desenvolvimento da etnobiologia política no contexto brasileiro, caracterizada por uma abordagem que combina a valorização da ciência com a defesa de compromissos políticos e éticos

com os povos indígenas e comunidades locais.

Por exemplo, a recente expansão substancial da etnobiologia política no Brasil contemporâneo pode estar inerentemente ligada ao contexto político vivenciado nos últimos anos. A dinâmica social e ambiental distinta do Brasil, caracterizada pela polarização política durante a administração do presidente Bolsonaro, foi marcada por um aumento do populismo anticientífico (ver Lasco, 2020), preocupações críticas em relação ao desmatamento, debates controversos que abrangem a utilização e conservação da terra (ver Levis *et al.*, 2020), a violência contra os povos, bem como

as deliberações em curso em torno do futuro e da estrutura da FUNAI (Fundação Nacional para os Povos Indígenas) (por exemplo, Congretel & Pinton, 2020; Welch, 2022), criaram coletivamente um cenário fértil para a evolução e significado da etnobiologia política na nação.

Durante a administração Bolsonaro, o cenário político sofreu maiores divisões e polarização, com políticas e discursos percebidos como minando a salvaguarda ambiental e os direitos indígenas. Este ambiente controverso instigou o debate na etnobiologia política como resposta aos desafios enfrentados pelos povos locais e tradicionais. Ao abordar ativamente os

problemas colocados pelo desmatamento, pelas disputas de terras e pela exploração insustentável dos recursos naturais, os etnobiólogos políticos no Brasil têm se esforçado para preencher a lacuna entre a pesquisa acadêmica e o ativismo, defendendo abordagens mais eficazes firmemente enraizadas em uma profunda compreensão desses povos e sua interconexão com o meio ambiente.

Além disso, a ascensão do populismo anticientífico (ver Taylor, 2021) e a erosão da confiança na experiência científica amplificaram a pertinência da etnobiologia política. Os sistemas de conhecimento desses povos têm sido

subvalorizados e desconsiderados, uma vez que as agendas anti-ambientais rejeitam frequentemente a importância das perspectivas indígenas. Neste contexto, a etnobiologia política assume um papel fundamental na amplificação das vozes e do CET, sublinhando as suas contribuições inestimáveis para a conservação ambiental e práticas sustentáveis. A extensa biodiversidade e o património culturalmente rico do país enfrentam perigo devido à deflorestação e à exploração insustentável dos recursos naturais. Os etnobiólogos políticos reconhecem a urgência de enfrentar estes desafios e defendem abordagens inclusivas e participativas que

integrem os sistemas CET nos esforços de conservação.

Por fim, a partir de reflexões anteriores (Albuquerque, *et al.*, 2019c) permito-me identificar algumas das preocupações que definem a pesquisa etnobiológica no Brasil:

- Uma questão crucial é compreender melhor os sistemas de conhecimento baseados na biota o que envolve o desenvolvimento de novas propostas de investigação teórica e metodológica integrando conhecimentos de várias disciplinas. Destaca a importância de compreender esses conhecimentos como sistemas complexos que abrangem não apenas a biota,

mas também as pessoas e as suas práticas culturais. Ferreira Júnior (2020) defende que precisamos avançar na construção de agendas comuns de pesquisa e investir em uma melhor formação em teoria e metodologia da ciência para avançar a etnobiologia.

- Outra questão é como melhorar a nossa compreensão das interações biota-humana a nível biológico e cultural (por exemplo, Liporacci *et al.*, 2017), estudando os usos da biota e os significados e valores da mesma (por exemplo, Jacob *et al.*, 2023; Souza *et al.*, 2022),

inclusive em ecossistemas urbanos (Albuquerque *et al.*, 2023).

- O papel potencial do CET nas estratégias de conservação contemporâneas deve ser abordado (por exemplo, Conde *et al.*, 2020). Reconhecer o CET como uma fonte valiosa de informação para os esforços de conservação é crucial, e devem ser desenvolvidas estratégias que incorporem conhecimentos e práticas locais (por exemplo R. P. Alves *et al.*, 2022; Bastos *et al.*, 2022).
- A promoção da utilização e gestão sustentáveis dos recursos da biota deve ser abordada e é crítica, à luz das ameaças crescentes, como as alterações

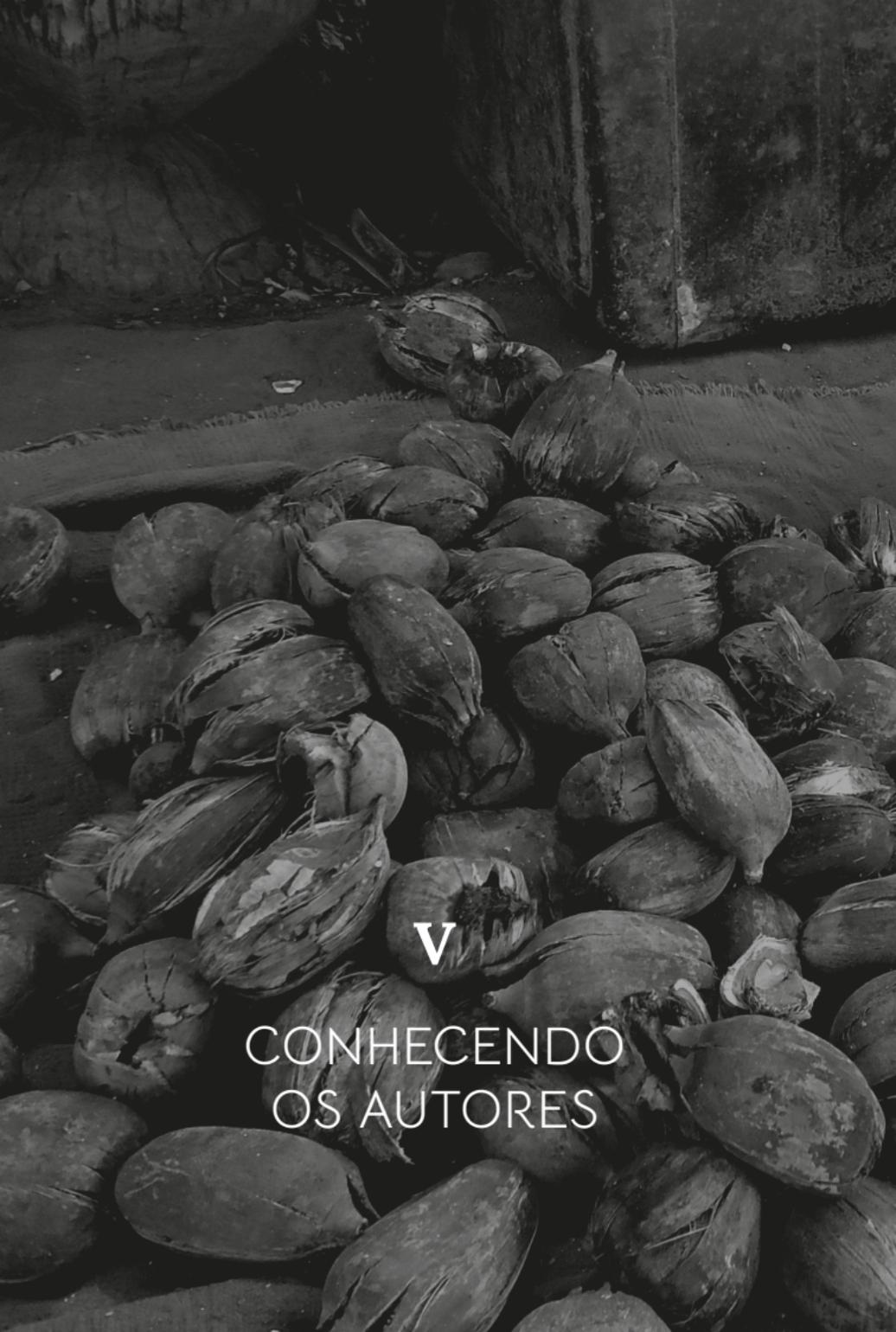
climáticas (Ladio, 2017), a perda de habitat e a sobre-exploração. Requer o desenvolvimento de estratégias que equilibrem as necessidades humanas com a sustentabilidade ecológica.

- Melhorar a nossa compreensão da biota medicinal requer atenção (Albuquerque *et al.*, 2020). Abordagens integradoras, como etnofarmacologia, fitoquímica e ensaios clínicos, são cruciais para uma compreensão abrangente da composição química, das propriedades farmacológicas e do significado cultural da biota medicinal.
- As dimensões sociais e económicas também precisam de ser

abordadas. Por exemplo, questões como relações de poder, papéis de gênero e dinâmicas de mercado devem ser estudadas, além dos usos da biota, para compreender melhor os contextos em que ocorrem.

- Por último, melhorar a nossa compreensão da domesticação da biota e da evolução das culturas é uma questão crítica que requer o estudo das dimensões genéticas, ecológicas e culturais das espécies agrícolas e dos seus parentes selvagens e de qualquer outra biota utilizada pelos seres humanos (por exemplo, Reis *et al.*, 2018; Wagner *et al.*, 2022).

Os avanços e novos direcionamentos apresentados aqui, demonstram a criatividade e o rigor intelectual dos pesquisadores brasileiros em etnobiologia. Ao desenvolver novas estruturas e desafiar as abordagens tradicionais, contribuem para uma compreensão mais abrangente e inclusiva das complexas relações entre os seres humanos e o seu ambiente, com o potencial de informar políticas e práticas que promovam a sustentabilidade e a equidade no Brasil e no mundo.



V

CONHECENDO
OS AUTORES

Edwine Soares Oliveira é graduada em Ciências Biológicas (modalidade licenciatura), na Universidade de Pernambuco (UPE), mestra e doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza (PPGETNO), na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Tem como principal interesse científico a compreensão de como os aspectos cognitivos podem influenciar o comportamento

humano, mais especificamente como os vieses de aprendizagem podem influenciar a transmissão e recordação de informações. Utiliza, para isso, o cenário teórico da etnobiologia evolutiva, principalmente com abordagens envolvendo evolução cultural e memória adaptativa.

Ulysses Paulino de Albuquerque é biólogo e bacharelado em psicanálise. Professor titular do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco e doutor em Biologia (UFPE). Coordena o Laboratório de Ecologia e Evolução de Sistemas Socioecológicos (LEA) na UFPE. Tem interesse em

compreender todas as dimensões e efeitos das relações humanas com a natureza, por isso trabalha com uma abordagem interdisciplinar. O Dr. Ulysses tenta entender como coevoluímos com o meio ambiente e outras espécies. E por isso explora como a mente humana foi evolutivamente moldada para lidar com a complexidade do mundo em que vivemos, bem como todos os processos associados à transmissão e armazenamento de informações e estratégias de exploração e gestão de recursos naturais.

REFERÊNCIAS

- Ajzenman N, Cavalcanti T, & Mata D. 2023. More than Words: Leaders' Speech and Risky Behavior during a Pandemic. *American Economic Journal: Economic Policy* 15(3): 351–371. doi: 10.1257/pol.20210284
- Albuquerque UP. 2009. Quantitative Ethnobotany or Quantification in Ethnobotany? *Ethnobotany Research and Applications* 7:001-003. doi: 10.17348/era.7.0.1-3
- Albuquerque UP. 2022a. How to become an ethnobiologist: Against the cultural monopoly. *Ethnobotany Research and Applications* 24(6):1–8. doi: 0.32859/era.24.6.1-8
- Albuquerque UP. 2022b. What is the métier of ethnobiology or why should this science be

busy? Ethnobotany Research and Applications
24(9): 1–7. doi: 0.32859/era.24.9.1-7

Albuquerque UP, Cantalice AS, Oliveira DVB,
Oliveira ES, Santos FIR, Abreu MB, *et al.* 2024.
How Do Local Medical Systems Work? An
Overview of the Evidence. *Economic Botany*
78(1):52–67. doi:10.1007/s12231-023-09587-6

Albuquerque UP, Cantalice AS, Oliveira ES,
Moura JMB, Santos RKS, Silva RH, *et al.*
2023. Exploring Large Digital Bodies for
the Study of Human Behavior. *Evolutionary
Psychological Science* 9:385-394. doi:10.1007/
s40806-023-00363-2

Albuquerque UP, Cruz da Cunha LVF,
Lucena RFP, Alves RRN. (Eds.). 2014.
Methods and Techniques in Ethnobiology
and Ethnoecology. New York, Springer.
doi:10.1007/978-1-4614-8636-7

Albuquerque UP, Medeiros PM, Ferreira-
Júnior WS, Silva TC, Silva RRV, Gonçalves-
Souza T. 2019b. Social-Ecological Theory
of Maximization: Basic Concepts and Two
Initial Models. *Biological Theory* 14(2):73–85.
doi:10.1007/s13752-019-00316-8

Albuquerque UP, Nascimento ALB, Chaves LS,
Feitosa IS, Moura JMB, Gonçalves PHS, *et*

- al.* 2020. The chemical ecology approach to modern and early human use of medicinal plants. *Chemoecology* 30(3):89–102. doi:10.1007/s00049-020-00302-8
- Albuquerque UP, Ferreira-Júnior WS. 2017. What Do We Study in Evolutionary Ethnobiology? Defining the Theoretical Basis for a Research Program. *Evolutionary Biology* 44(2): 206–215. doi:10.1007/s11692-016-9398-z
- Albuquerque UP, Ladio A, Almada E, Vandebroek I, Silva MTP, Fonseca-Krueel VS. 2023. Exploring biocultural diversity in urban ecosystems: An ethnobiological perspective. *Ethnobiology and Conservation* 12(10): 1-12. doi:10.15451/ec2023-06-12.10-1-12
- Albuquerque UP, Ludwig D, Feitosa IS, Moura JMB, Medeiros PM, Gonçalves PHS, *et al.* 2020. Addressing Social-Ecological Systems across Temporal and Spatial Scales: A Conceptual Synthesis for Ethnobiology. *Human Ecology* 48(5):557–571. doi:10.1007/s10745-020-00189-7
- Albuquerque UP, Ludwig D, Feitosa IS, Moura JMB, Gonçalves PHS, Silva RH, *et al.* 2021. Integrating traditional ecological knowledge into academic research at local and global

scales. *Regional Environmental Change* 21(45):1-11. doi:10.1007/s10113-021-01774-2

Albuquerque UP, Maroyi A, Ladio AH, Pieroni A, Abbasi AM, Toledo BA, *et al.* 2024. Advancing ethnobiology for the ecological transition and a more inclusive and just world: A comprehensive framework for the next 20 years. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 20(19):1-9. doi:10.1186/s13002-024-00661-4

Albuquerque UP, Medeiros PM, Casas A. (Eds.). 2015. *Evolutionary Ethnobiology* 1st edition. New York, Springer.

Albuquerque UP, Medeiros PM. 2013. What is evolutionary ethnobiology? *Ethnobiology and Conservation* 2(6):1-4. doi:10.15451/ec2013-8-2.6-1-04

Albuquerque UP, Moura J, Silva RH, Soldati GT. 2023. *Ethnobiology and Ethnoecology*. In *Encyclopedia of Biodiversity*, vol. 3, 3 ed, pp. 112–123. Academic Press, Amsterdam. doi:10.1016/B978-0-12-822562-2.00370-4.

Albuquerque UP, Nascimento, Lins Neto E, Santoro F, Soldati G, Moura J, *et al.* 2020. *Breve Introdução à Etnobiologia Evolutiva*. 1 ed. Recife, NUPEEA

- Albuquerque UP, Nascimento A, Soldati G, Feitosa I, Campos J, Hurrell, J, *et al.* 2019a. Ten important questions/issues for ethnobotanical research. *Acta Botanica Brasilica* 33:595-604. doi:10.1590/0102-33062018abb0331
- Albuquerque UP, Ramos MA, Ferreira-Júnior WS, Medeiros PM. 2017. *Ethnobotany for Beginners*. New York, Springer.
- Albuquerque UP, Silva JS, Campos JLA, Sousa RS, Silva TC, Alves RRN. 2013. The current status of ethnobiological research in Latin America: Gaps and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9:72. doi:10.1186/1746-4269-9-72
- Alves R, Albuquerque UP. 2017. *Ethnozoology: Animals in our lives*. In *Ethnozoology Animals in our Lives*. 1st edition, Cambridge, Academic Press.
- Alves RP, Levis C, Bertin VM, Ferreira MJ, Cassino MF, Pequeno PACL, *et al.* 2022. Local forest specialists maintain traditional ecological knowledge in the face of environmental threats to Brazilian Amazonian protected areas. *Frontiers in Forests and Global Change* 5. doi:10.3389/ffgc.2022.1028129

- Aragón AM. 2013. A measure for the impact of research. *Scientific Reports* 3:1649. doi:10.1038/srep01649
- Assis Magalhães R, Drumond MA, Lima Massara R, Guimarães Rodrigues FH. 2022. Reconciling scientific and local ecological knowledge to identify priority mammals for conservation in a dry forest area in northeast Brazil. *Journal for Nature Conservation* 70:126301. doi: 10.1016/j.jnc.2022.126301
- Balee W. 2013. *Cultural Forests of the Amazon: A Historical Ecology of People and Their Landscapes*. 1–268. Tuscaloosa, AL, The University of Alabama Press
- Baptista GCS, Araujo GM. 2019. Intercultural Competence and Skills into the Biology Teachers Training from the Research Procedures of Ethnobiology. *Science Education International* 30:310-318. doi: 10.33828/sei.v30.i4.8
- Baptista GCS, El-Hani CN. 2009. The Contribution of Ethnobiology to the Construction of a Dialogue Between Ways of Knowing: A Case Study in a Brazilian Public High School. *Science & Education* 18(3):503–520. doi:10.1007/s11191-008-9173-3

- Bastos JG, Kury L, Hanazaki N, Capozzi R, Fonseca-Krueel VS. 2022. A Biodiversity Hotspot Losing Its Biocultural Heritage: The Challenge to Biocultural Conservation of Brazilwood (*Paubrasilia echinata*). *Frontiers in Forests and Global Change* 5. doi:10.3389/ffgc.2022.696757
- Boyd R, Richerson PJ. 1985. *Culture and the Evolutionary Process*. Chicago, The University of Chicago Press
- Braga-Pereira F, Morcatty TQ, El Bizri HR, Tavares AS, Mere-Roncal C, González-Crespo C, *et al.* 2022. Congruence of local ecological knowledge (LEK)-based methods and line-transect surveys in estimating wildlife abundance in tropical forests. *Methods in Ecology and Evolution* 13(3): 743–756. doi:10.1111/2041-210X.13773
- Campos JLA, Lima Araújo E, Gaoúe OG, Albuquerque UP. 2019. Socioeconomic Factors and Cultural Changes Explain the Knowledge and Use of Ouricuri Palm (*Syagrus coronata*) by the Fulni-ô Indigenous People of Northeast Brazil. *Economic Botany* 73(2):187–199. doi:10.1007/s12231-019-09457-0

- Campos-Silva JV, Hawes JE, Peres CA. 2019. Population recovery, seasonal site fidelity, and daily activity of pirarucu (*Arapaima* spp.) in an Amazonian floodplain mosaic. *Freshwater Biology* 64(7): 1255–1264. doi:10.1111/fwb.13301
- Campos-Silva JV, Peres CA. 2016. Community-based management induces rapid recovery of a high-value tropical freshwater fishery. *Scientific Reports* 6(1):34745. doi:10.1038/srep34745
- Chaves LS, Nascimento ALB, Albuquerque UP. 2019. What matters in free listing? A probabilistic interpretation of the salience index. *Acta Botanica Brasilica* 33:360–369. doi:10.1590/0102-33062018abb0330
- Clement CR, Denevan WM, Heckenberger MJ, Junqueira AB, Neves EG., Teixeira WG, *et al.* 2015. The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1812):20150813. doi:10.1098/rspb.2015.0813
- Conde BE, Aragaki S, Ticktin T, Fonseca AS, Yazbek PB, Sauini T, Rodrigues E. 2020. Evaluation of conservation status of plants in

Brazil's Atlantic Forest: An ethnoecological approach with Quilombola communities in Serra do Mar State Park. *PLOS ONE* 15(9): e0238914. doi: 10.1371/journal.pone.0238914

Congretel M, Pinton F. 2020. Local knowledge, know-how and knowledge mobilized in a globalized world: A new approach of indigenous local ecological knowledge. *People and Nature* 2(3):527–543. doi:10.1002/pan3.10142

El-Hani CN, Poliseli L, Ludwig D. 2022. Beyond the divide between indigenous and academic knowledge: Causal and mechanistic explanations in a Brazilian fishing community. *Studies in History and Philosophy of Science* 91:296–306. doi: 10.1016/j.shpsa.2021.11.001

Ferreira-Júnior WS. 2020. Reflections on the theoretical advance in ethnobiology: Are we pointing to the wrong direction? *Ethnobiology and Conservation* 9. doi:10.15451/ec2020-05-9.20-1-8

Ferreira-Júnior WS, Medeiros PM, Albuquerque UP. 2022. Evolutionary ethnobiology. *Ethnobiology and Conservation* 11. doi:10.15451/ec2022-04-11.10-1-8

- Gaoue OG, Coe MA, Bond M, Hart G, Seyler BC, McMillen H. 2017. Theories and Major Hypotheses in Ethnobotany. *Economic Botany* 71(3):269–287. doi:10.1007/s12231-017-9389-8
- Gibson KE, Sanders CE, Lamm AJ. 2021. Information Source Use and Social Media Engagement: Examining their Effects on Origin of COVID-19 Beliefs. *SAGE Open* 11(4):21582440211061324. doi:10.1177/21582440211061324
- Gonçalves-Souza T, Provete DB, Garey MV, Silva FR, Albuquerque UP. 2019. Going Back to Basics: How to Master the Art of Making Scientifically Sound Questions. In *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. pp. 71–86. New York, Humana Press
- Gonzalez-Rivadeneira TI, Villagómez-Resendiz R, Barili, A. 2018. The Current Status of Ethnobiology in Ecuador. *Ethnobiology Letters* 9:206–213, doi:10.14237/ebl.9.2.2018.1174
- Helgason A, Pálsson S, Thorleifsson G, Grant SFA, Emilsson V, Gunnarsdottir S, *et al.* 2007. Refining the impact of TCF7L2 gene variants

- on type 2 diabetes and adaptive evolution. *Nature Genetics* 39(2):218–225. doi:10.1038/ng1960
- Hunn E. 2007. Ethnobiology in Four Phases. *Journal of Ethnobiology* 27(1):1–10. doi:10.2993/0278-0771_2007_27_1_eifp_2.0.co_2
- Jacob M, Feitosa IS, Araujo JYM, Batista NA, Silva TLL, Motta VWL, *et al.* 2021. Rapid Ethnonutrition Assessment Method Is Useful to Prototype Dietary Assessments with a Focus on Local Biodiverse Food Plants. *Ecology of Food and Nutrition* 60(3):334–350. doi:10.1080/03670244.2020.1852227
- Jacob M, Souza AM, Carvalho AM, Neto CFA, Tregidgo D, Hunter D, *et al.* 2023. Food Biodiversity as an Opportunity to Address the Challenge of Improving Human Diets and Food Security. *Ethnobiology and Conservation* 12. doi:10.15451/ec2023-02-12.05-1-14
- Ladio AH. 2017. Ethnobiology and research on Global Environmental Change: What distinctive contribution can we make? *Ethnobiology and Conservation* 6. doi:10.15451/ec2017-07-6.7-1-8

- Larson G, Piperno DR, Allaby RG, Purugganan MD, Andersson L, Arroyo-Kalin M, *et al.* 2014. Current perspectives and the future of domestication studies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111(17):6139–6146. doi:10.1073/pnas.1323964111
- Lasco G. 2020. Medical populism and the COVID-19 pandemic. *Global Public Health* 15(10):1417–1429. doi:10.1080/17441692.2020.1807581
- Levis C, Costa FRC, Bongers F, Peña-Claros M, Clement CR, Junqueira AB, *et al.* 2017. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. *Science* 355(6328):925–931. doi:10.1126/science.aal0157
- Levis C, Flores BM, Campos-Silva JV, Peroni N, Staal A, Padgurschi MCG, *et al.* 2024. Contributions of human cultures to biodiversity and ecosystem conservation. *Nature Ecology & Evolution* 8:866–879 doi:10.1038/s41559-024-02356-1
- Levis C, Flores BM, Mazzochini GG, Manhães AP, Campos-Silva JV, Borges de Amorim, P, *et al.* 2020. Help restore Brazil's governance of globally important ecosystem services.

Nature Ecology & Evolution 4(2):172–173.
doi:10.1038/s41559-019-1093-x

Levis C, Flores BM, Moreira PA, Luize BG, Alves, RP, Franco-Moraes J, *et al.* (2018). How People Domesticated Amazonian Forests. *Frontiers in Ecology and Evolution* 5. doi:10.3389/fevo.2017.00171

Liporacci HSN, Hanazaki N, Ritter MR, Araújo EL. 2017. Where are the Brazilian ethnobotanical studies in the Atlantic Forest and Caatinga? *Rodriguésia* 68:1225–1240. doi:10.1590/2175-7860201768407

Lombardo U, Arroyo-Kalin M, Schmidt M, Huisman H, Lima H, Moraes C, *et al.* 2022. Evidence confirms an anthropic origin of Amazonian Dark Earths. *Nature Communications* 13. doi:10.1038/s41467-022-31064-2

Ludwig D, El-Hani CN 2020. Philosophy of Ethnobiology: Understanding Knowledge Integration and Its Limitations. *Journal of Ethnobiology* 40(1): 3–20. doi:10.2993/0278-0771-40.1.3

Ludwig D, Macnaghten P. 2020. Traditional ecological knowledge in innovation governance: A framework for responsible

and just innovation. *Journal of Responsible Innovation* 7(1):26–44. doi:10.1080/23299460.2019.1676686

Lyra-Neves RM, Santos EM, Medeiros PM, Alves RRN, Albuquerque UP. 2015. Ethnozoology in Brazil: Analysis of the methodological risks in published studies. *Brazilian Journal of Biology* 75:184–191. doi:10.1590/1519-6984.09314

Martinelli BM, Euzébio U. 2022. Contribuições do pensamento decolonial sobre a ciência e sua práxis no contexto de povos e comunidades tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 60. doi:10.5380/dma.v60i0.78111

McAlvay AC, Armstrong CG, Baker J, Elk LB, Bosco S, Hanazaki, N, *et al.* 2021. Ethnobiology Phase VI: Decolonizing Institutions, Projects, and Scholarship. *Journal of Ethnobiology* 41(2):170–191. doi: 10.2993/0278-0771-41.2.170

Medeiros MFT, Alves RN. 2020. Nineteenth century zotherapy in Benedictine monasteries of Brazil. *Anais Da Academia Brasileira De Ciencias* 92(2): e20181113. doi:10.1590/0001-3765202020181113

- Medeiros MFT. 2020. Historical Ethnobiology. Academic Press, Cambridge. doi:10.1016/B978-0-12-816245-3.01001-5
- Meireles MPA, Albuquerque UP, Medeiros PM. 2021. What interferes with conducting free lists? A comparative ethnobotanical experiment. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 17. doi:10.1186/s13002-021-00432-5
- Mesoudi A. 2011. Cultural evolution: How Darwinian theory can explain human culture and synthesize the social sciences. University of Chicago Press.
- Moura JMB, Ferreira-Júnior WS, Silva TC, Albuquerque UP. 2018. The Influence of the Evolutionary Past on the Mind: An Analysis of the Preference for Landscapes in the Human Species. *Frontiers in Psychology* 9. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02485
- Muthukrishna M, Bell AV, Henrich J, Curtin CM, Gedranovich A, McInerney J, *et al.* 2020. Beyond Western, Educated, Industrial, Rich, and Democratic (WEIRD) Psychology: Measuring and Mapping Scales of Cultural and Psychological Distance. *Psychological Science* 31(6):678–701. doi:10.1177/0956797620916782

- Nairne JS, Thompson SR, Pandeirada JNS. 2007. Adaptive memory: Survival processing enhances retention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(2):263–273. doi:10.1037/0278-7393.33.2.263
- Nunes MUS, Hallwass G, Silvano R. 2019. Fishers' local ecological knowledge indicate migration patterns of tropical freshwater fish in an Amazonian River. *Hydrobiologia* 833. doi:10.1007/s10750-019-3901-3
- Oliveira DVB, Albuquerque UP. 2021. Cultural Evolution and Digital Media: Diffusion of Fake News About COVID-19 on Twitter. *SN Computer Science* 2(6), doi:10.1007/s42979-021-00836-w
- Oliveira ES, Nascimento ALB, Ferreira-Junior WS, Albuquerque UP 2023. Does prestige bias influence the recall and transmission of COVID-19-related information? Protocol registration for an experimental study conducted online. *PLOS ONE* 18(2): e0281991. doi: 10.1371/journal.pone.0281991
- Oliveira JV, Silva MXG, Borges AKM, Souto WMS, Lopes SF, Trovão DM, *et al.* 2020. Fauna and conservation in the context of

- formal education: A study of urban and rural students in the semi-arid region of Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 16. doi:10.1186/s13002-020-00374-4
- Pathak M, Bharati KA. 2020. Mapping Ethnobotany research in India. *Ethnobotany Research and Applications* 20:1–12. doi: 10.32859/era.20.49.1-12
- Phillips O, Gentry AH. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany* 47(1):15–32. doi:10.1007/BF02862203
- Phumthum, M. 2020. How far are we? Information from the three decades of ethnomedicinal studies in Thailand. *Ethnobiology and Conservation* 9:21. doi: 10.1590/1809-4422ASOC986V1842015
- Prado HM, Murrieta RSS. 2015. Ethnoecology in Perspective: The Origins, Interfaces and Current Trends of a Growing Field. *Ambiente e Sociedade* 18(4):133–154. doi:10.1590/1809-4422ASOC986V1842015
- Ramos MA, Melo JG, Albuquerque UP. 2012. Citation behavior in popular scientific papers: What is behind obscure citations? The case of

ethnobotany. *Scientometrics* 92(3):711–719.
doi:10.1007/s11192-012-0662-4

Rao M, Htun S, Zaw T, Myint T. 2010. Hunting, Livelihoods and Declining Wildlife in the Hponkanrazi Wildlife Sanctuary, North Myanmar. *Environmental Management* 46(2):143–153. doi:10.1007/s00267-010-9519-x

Reis MS, Montagna T, Mattos AG, Filippin S, Ladio AH, Marques AC, *et al.* 2018. Domesticated Landscapes in Araucaria Forests, Southern Brazil: A Multispecies Local Conservation-by-Use System. *Frontiers in Ecology and Evolution* 6. doi:10.3389/fevo.2018.00011

Renck V, Ludwig D, Bollettin P, Reis-Filho JA, Polisel L, El-Hani CN. 2023. Taking fishers' knowledge and its implications to fisheries policy seriously. *Ecology and Society* 28(2). doi:10.5751/ES-14104-280207

Renck V, Ludwig D, Santos I, Santos VC, Conceição FA, Araújo NA. 2023. Conhecimento Tradicional e Políticas Públicas: Preenchendo uma lacuna necessária. *Ethnobiology and Conservation* 12. doi:10.15451/ec2023-02-12.04-1-8

- Ritter MR, Silva TC, Araújo EL, Albuquerque UP. 2015. Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988-2013). *Acta Botanica Brasilica* 29:113-119. doi:10.1590/0102-33062014abb3524
- Robles-Piñeros J, Ludwig D, Baptista GCS, Molina-Andrade A. 2020. Intercultural science education as a trading zone between traditional and academic knowledge. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 84: 101337. doi: 10.1016/j.shpsc.2020.101337
- Salali GD, Uysal MS. 2022. COVID-19 vaccine hesitancy is associated with beliefs on the origin of the novel coronavirus in the UK and Turkey. *Psychological Medicine* 52(15): 3750-3752. doi:10.1017/S0033291720004067
- Santoro FR, Chaves LS, Albuquerque UP. 2020. Evolutionary aspects that guide the cultural transmission pathways in a local medical system in Northeast Brazil. *Heliyon* 6(6): e04109. doi:10.1016/j.heliyon. 2020.e04109
- Santoro FR, Ferreira-Júnior WS, Araújo TA, Ladio AH, Albuquerque UP. 2015. Does Plant Species Richness Guarantee the Resilience of

Local Medical Systems? A Perspective from Utilitarian Redundancy. PLOS ONE 10(3): e0119826. doi: 10.1371/journal.pone.0119826

Sena PHA, Gonçalves-Souza T, Gonçalves PHS, Ferreira PSM, Gusmão RAF, Melo FPL. 2022. Biocultural restoration improves delivery of ecosystem services in social-ecological landscapes. Restoration Ecology 30(5): e13599. doi:10.1111/rec.13599

Silva TLL, Campos JLA, Alves AGC, Albuquerque UP. 2019. Market integration does not affect traditional ecological knowledge but contributes additional pressure on plant resources. Acta Botanica Brasilica 3: 232–240. doi:10.1590/0102-33062018abb0310

Silva R, Ferreira-Júnior WS, Medeiros P, Albuquerque UP. 2019. Adaptive memory and evolution of the human naturalistic mind: Insights from the use of medicinal plants. PLOS ONE 14(3):e0214300. doi:10.1371/journal.pone.0214300

Silva R, Moura JMB, Ferreira-Júnior WS, Nascimento ALB, Albuquerque UP. 2022. Different content biases affect fidelity of disease transmission along experimental diffusion

chains. *Current Psychology* 42:23184–23194
doi:10.1007/s12144-022-03399-y

Silva TC, Medeiros PM, Hanazaki N, Fonseca-Kruel VS, Hora JSL, Medeiros SG. 2019. The role of women in Brazilian ethnobiology: Challenges and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 15(1):44.
doi:10.1186/s13002-019-0322-3

Silvano RAM, Baird IG, Begossi A, Hallwass G, Huntington HP, Lopes PF, *et al.* 2023. Fishers' multidimensional knowledge advances fisheries and aquatic science. *Trends in Ecology & Evolution* 38(1):8–12. doi: 10.1016/j.tree.2022.10.002

Singh S, Nagar L, Lal A, Chandavarkar BR. 2023. Trustworthiness of COVID-19 News and Guidelines. In R. Misra, N. Kesswani, M. Rajarajan, B. Veeravalli, I. Brigui, A. Patel, & T. N. Singh (Eds.), *Advances in Data Science and Artificial Intelligence*. 233–246 Springer International Publishing.
doi:10.1007/978-3-031-16178-0_17

Smith P, Horwitz L. 2007. *Ancestors and inheritors: A bio-cultural perspective of the transition to agro-pastoralism in the Southern Levant*. University Press of Florida

Soldati GT, Albuquerque UP. 2011. Ethnobotany in Intermedical Spaces: The Case of the Fulni-ô Indians (Northeastern Brazil). *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012: e648469. doi:10.1155/2012/648469

Soldati GT, Hanazaki N, Crivos M, Albuquerque UP. 2015. Does Environmental Instability Favor the Production and Horizontal Transmission of Knowledge regarding Medicinal Plants? A Study in Southeast Brazil. *PLOS ONE* 10(5): e0126389. doi: 10.1371/journal.pone.0126389

Sotero MC, Alves ÂGC, Arandas JKG, Medeiros MFT. 2020. Local and scientific knowledge in the school context: Characterization and content of published works. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 16(1):23. doi:10.1186/s13002-020-00373-5

Souza JM, Lins Neto E M F, Ferreira FS. 2022. Influence of the sociodemographic profile of hunters on the knowledge and use of faunistic resources. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 18(1):38. doi:10.1186/s13002-022-00538-4

- Stepp JR. 2023. Ethnobotanica: Ethnobiology's Unfinished Conversations. *Journal of Ethnobiology* 43:83–84. doi:10.1177/02780771231185207
- Taylor L. 2021. 'We are being ignored': Brazil's researchers blame anti-science government for devastating COVID surge. *Nature* 593(7857):15–16. doi:10.1038/d41586-021-01031-w
- Tibbs T. 2024. How a peer network made my worst day as a grad student bearable. *Nature* 626(7998):444-445. doi: 10.1038/d41586-024-00048-1
- Torres-Avilez W, Medeiros PM, Albuquerque UP. 2016. Effect of Gender on the Knowledge of Medicinal Plants: Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2016:e6592363. doi:10.1155/2016/6592363
- Torres-Avilez W, Nascimento ALB, Santoro FR, Medeiros PM, Albuquerque UP. 2019. Gender and Its Role in the Resilience of Local Medical Systems of the Fulni-ô People in NE Brazil: Effects on Structure and Functionality. *Evidence-Based Complementary and*

Alternative Medicine 2019: e8313790.
doi:10.1155/2019/8313790

van Luijk N, Soldati GT, Fonseca-Kruel VS. 2021. The role of schools as an opportunity for transmission of local knowledge about useful Restinga plants: Experiences in southeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 17(1). doi:10.1186/s13002-021-00461-0

Villagómez-Reséndiz R. 2020. Mapping styles of ethnobiological thinking in North and Latin America: Different kinds of integration between biology, anthropology, and TEK. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 84:101308. doi: 10.1016/j.shpsc.2020.101308

Wagner JG, Santos KL, Budziak D, Barbieri RL. 2022. Brazilian cherry: Identifying local knowledge and diversity of *Eugenia involucrata* in the countryside of Santa Catarina state/Brazil. *Ethnobotany*

- Research and Applications 23:1–21. doi: 10.32859/era.23.9.1-21
- Welch JR. 2022. Challenges and Opportunities for Ethical Collaborative Research: Social Contours of A'uwẽ (Xavante) Ethnobiological Knowledge. *Journal of Ethnobiology* 42(1): 51–68. doi:10.2993/0278-0771-42.1.51
- Wells JCK, Stock JT. 2020. Life History Transitions at the Origins of Agriculture: A Model for Understanding How Niche Construction Impacts Human Growth, Demography and Health. *Frontiers in Endocrinology*, 11. doi:10.3389/fendo.2020.00325
- Wolverton S. 2013. Ethnobiology 5: Interdisciplinarity in an Era of Rapid Environmental Change. *Ethnobiology Letters* 4:21–25. doi:10.14237/ebl.4.2013.11
- Zank S, Hanazaki N, Melo CR. 2021. Gender and ethnic equity: What can we learn from ancestral and indigenous peoples to deal with socio-environmental issues? *Ethnobiology and Conservation* 10. doi:10.15451/ec2021-02-10.16-1-9

Sobre o livro

Formato 10 x 15 cm

Tipologia Lora (texto)
Bellota Text (títulos)

Papel Pólen 80g/m² (miolo)
Supremo 250g/m² (capa)

A etnobiologia é um campo fascinante, em constante reflexão, atualização e inovação.

Falar de etnobiologia é adentrar a complexidade das relações entre nossa espécie e outras formas de vida, assim como a interação com o ambiente. Nesse sentido, é possível perceber que há diferentes perspectivas para compreender essa complexidade.

Neste livro, apresentamos nossa visão sobre o tema, com o objetivo de instigar o debate e estimular o aprofundamento nos estudos, uma vez que o que abordamos aqui apenas arranha a superfície.

canal6 editora

ISBN 978-85-7917-657-9



9 788579 176579