



Conhecimento, memória e história: uma visão transdisciplinar sobre os sistemas tradicionais e agroecológicos de erva-mate



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Florestas
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 373

**Conhecimento, memória e história: uma visão transdisciplinar
sobre os sistemas tradicionais e agroecológicos de erva-mate**

*Evelyn Roberta Nimmo
Alessandra Izabel de Carvalho
Robson Laverdi
André Eduardo Biscaia de Lacerda*

Embrapa Florestas
Estrada da Ribeira, km 111, Guaraituba,
Caixa Postal 319
83411-000, Colombo, PR, Brasil
Fone: (41) 3675-5600
www.embrapa.br/florestas
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da
Embrapa Florestas

Presidente
Patrícia Póvoa de Mattos

Vice-Presidente
José Elidney Pinto Júnior

Secretária-Executiva
Neide Makiko Furukawa

Membros
Annete Bonnet
Cristiane Aparecida Fioravante Reis
Elenice Fritzsos
Krisle da Silva
Marcelo Francia Arco Verde
Marilice Cordeiro Garrastazu
Susete do Rocio Chiarello Penteadó
Valderês Aparecida de Sousa

Supervisão editorial e revisão de texto
José Elidney Pinto Júnior

Normalização bibliográfica
Francisca Rasche

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Neide Makiko Furukawa

Foto capa
Andre Eduardo Biscaia de Lacerda

1ª edição
Publicação digital (2022): PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Florestas

Conhecimento, memória e história: uma visão transdisciplinar sobre os sistemas
tradicionais e agroecológicos de erva-mate. [recurso eletrônico] / Evelyn Roberta
Nimmo ... [et al.]. - Colombo : Embrapa Florestas, 2022.
PDF (22 p.) : il. color. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1980-3958 ; 373)

Modo de acesso: World Wide Web:
<<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/item/221>>

1. *Ilex paraguariensis*. 2. Produto florestal. 3. Sistema de produção tradicional. 4.
Agroecologia. 5. Conhecimento tradicional. 6. História. I. Nimmo, Evelyn Roberta. II.
Carvalho, Alessandra Izabel de. III. Laverdi, Robson. IV. Lacerda, André Eduardo Biscaia
de. V. Série.

CDD (21. ed.) 634.974

Autores

Evelyn Roberta Nimmo

Arqueóloga, doutora em Arqueologia, presidente do CEDERVA, Curitiba, PR

Alessandra Izabel de Carvalho

Bacharel em História, doutora em História, professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR

Robson Laverdi

Bacharel e licenciado em História, doutor em História, professor da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR

André Eduardo Biscaia de Lacerda

Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR

Apresentação

Este documento apresenta resultados do projeto “Uso e Conservação da Araucária na Agricultura Familiar – Fase 2”, desenvolvido pela Embrapa Florestas e parcerias, concebido pela colega Maria Izabel Radomski, que foi iniciado em 2016 e finalizado em 2022. O objetivo desse projeto multidisciplinar foi sistematizar, validar e disponibilizar o conhecimento sobre sistemas tradicionais de manejo florestal e modelos de produção agroflorestal, visando a valorização e difusão de práticas sustentáveis voltadas à conservação da Floresta com Araucária no Sul do Brasil (Radomski et al., 2016). Este projeto originou-se de um desdobramento da primeira fase do projeto “Uso e Conservação da Araucária na Agricultura Familiar”, durante o qual os pesquisadores da Embrapa Florestas e seus parceiros focaram no desenvolvimento e sistematização de práticas de manejo florestal e produção sustentável para a conservação da floresta. Durante a primeira fase do projeto, ficou evidente que, para realmente avançar nas discussões sobre sustentabilidade e uso da floresta, haveria a necessidade de rever as metodologias e percepções usuais sobre as práticas agronômicas e o manejo florestal. O propósito, então, passou a ser o desenvolvimento de procedimentos inovadores que pudessem documentar e integrar os conhecimentos tradicionais e agroecológicos relacionados aos sistemas de produção às pesquisas convencionais. Assim, a inclusão da equipe do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual de Ponta Grossa (PPGH-UEPG) foi fundamental para trazer uma nova visão, metodologias e bases teóricas para apreender a interseção existente entre o conhecimento ecológico tradicional, memórias e sentimentos dos agentes envolvidos no processo e a sustentabilidade dos sistemas de produção de erva-mate na Floresta com Araucária.

Neste documento é apresentada uma metodologia participativa que visa atender a meta de valorizar o conhecimento dos agricultores, em especial a manutenção e valorização dos conhecimentos relativos aos sistemas tradicionais de erva-mate que, ao manter práticas sustentáveis de produção, são diretamente responsáveis pela manutenção de serviços ambientais de alta qualidade. Ainda, o estudo objetiva disseminar as culturas, memórias e histórias atreladas a tais comunidades, com atenção às vozes dos jovens e mulheres. O documento discute ainda como alavancar o conhecimento local e como as ações participativas e solidárias podem informar e fomentar políticas e práticas que apoiam a manutenção dos recursos naturais na região. O contexto social, cultural e ambiental abrangido nesta publicação atende aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, 8, 10, 11, 12, 15, 16 e 17 estabelecidos sob a coordenação da Organização das Nações Unidas (ONU), a fim de garantir, até 2030, um planeta mais próspero, equitativo e saudável. Agricultura e Alimentação são centradas nessa Agenda Mundial e o Brasil está preparado para desempenhar um papel relevante no alcance das metas estabelecidas pelos países membros da ONU.

Marcílio José Thomazini

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Florestas

Sumário

Introdução.....	9
A erva-mate como sistema alimentar agroecológico	10
Metodologia.....	12
Resultados.....	14
Discussão	17
Conclusão.....	19
Referências	20

Introdução

Um grande desafio ao desenvolvimento, estabelecimento e continuidade de atividades agroecológicas sustentáveis na região Sul, e no Brasil de modo geral, é suprir a falta de conhecimento e valorização das tradições produtivas e suas respectivas atividades culturais (Toledo; Barrera-Bassols, 2009; Marques, 2014). Apesar de sua importância, há pouco reconhecimento do papel central que os agricultores familiares e os sistemas agroecológicos tradicionais desempenham do ponto de vista ambiental, cultural e socioeconômico (Carneiro; Maluf, 2005; Hauer, 2009). Geralmente, programas de pesquisa e extensão mantêm um paradigma de conhecimento de cima para baixo que aliena os pequenos produtores e comunidades tradicionais e ignora a importância de trabalhar com produtores para desenvolver sistemas que atendam às realidades locais (Hauer, 2009; Alves et al., 2010). Apesar de ser um pilar do movimento agroecológico (Sambuichi et al., 2017), esse processo de criação e disseminação de conhecimento em parceria com agricultores é pouco desenvolvido nas práticas de extensão e pesquisa.

Além disso, várias agências internacionais destacam a necessidade de repensar os sistemas agrícolas convencionais por meio de abordagens inovadoras e sustentáveis, incluindo agroecologia, restauração de paisagens florestais, sistemas agroflorestais, entre muitos outros (FAO, 2015, 2018, 2019; Maginnis et al., 2014; IPCC, 2020; HLPE, 2017). Os relatórios enfatizam que o *status quo* em termos de agricultura convencional tem impactos negativos duradouros na biodiversidade agrícola, saúde e sustentabilidade do solo, ciclos hídricos, manejo da água e da paisagem, emissões de gases de efeito estufa (GEE) e saúde humana e segurança alimentar. O recente relatório da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) sobre o estado da biodiversidade mundial para alimentos e agricultura argumenta que “muitos dos fatores que têm impactos negativos sobre o agrobiodiversidade, incluindo a superexploração dos recursos naturais, poluição, uso excessivo de insumos e mudanças na gestão da terra e da água são, pelo menos, parcialmente causados por práticas agrícolas inadequadas” (FAO, 2019, p. xxxviii). Enquanto isso, Padoch e Sunderland (2013) argumentam que o uso de práticas e tecnologias convencionais para intensificação sustentável pode não necessariamente ter os efeitos desejados na floresta e na conservação da biodiversidade, mas sim levar a uma maior perda de florestas e serviços ecossistêmicos associados, com pouco ou nenhum benefício para regiões agrícolas em que a agricultura de pequena escala é predominante. Eles destacam que

“Produzir alimentos em paisagens diversas e multifuncionais desafia os paradigmas dominantes de desenvolvimento agrícola, mas também apresenta problemas e dificuldades. Por exemplo, muitas abordagens de paisagem integrada não foram estudadas pelos cientistas e a integração da pesquisa e a estrutura política pode ser insuficiente para melhorar a produção agrícola ou a proteção ambiental em paisagens tão diversas.” (Padoch; Sunderland, 2013, p. 6)

Nesse contexto, o Projeto “Uso e Conservação da Araucária na Agricultura Familiar – Fase 2” desenvolvido pela Embrapa Florestas e parceiros foi concebido para atender tais desafios e desenvolver uma metodologia interdisciplinar para sistematizar, validar e disponibilizar o conhecimento sobre sistemas tradicionais de manejo florestal, visando a valorização e difusão de práticas sustentáveis voltadas à conservação da Floresta com Araucária no Sul do Brasil. O projeto, que foi elaborado por Maria Izabel Radomski, começou em 2016 e foi liderado por André E. B. Lacerda a partir de 2017 até à sua finalização ocorrida em 2022. Os objetivos do projeto estavam foca-

dos no entendimento e na documentação dos conhecimentos associados ao uso e conservação da floresta, desenvolvimento de indicadores de serviços ambientais dos sistemas de manejo e o fortalecimento e diversificação dos sistemas de plantio e manejo florestal de espécies nativas. Um dos resultados importantes obtidos foi a consolidação de uma rede de atores de várias instituições e setores que vêm trabalhando para fortalecer as práticas sustentáveis da produção de erva-mate em sistemas tradicionais e agroecológicos. Os parceiros nessa segunda fase do projeto incluem o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-PR – Iapar, Emater), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual de Ponta Grossa (PPGH-UEPG), a Federação de Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), além de organizações de sociedade civil, como o Centro de Desenvolvimento e Educação dos Sistemas Tradicionais de Erva-mate (CEDERva) e a Ecoaraucária. Um foco importante do desenvolvimento e implementação do projeto foi a importância da manutenção e valorização dos conhecimentos aliados aos sistemas tradicionais de manejo da floresta, particularmente em relação à erva-mate, e as relações que esses sistemas mantêm com a produção de serviços ecossistêmicos e a continuação das culturas, memórias e histórias associadas. Assim, as parcerias com os agricultores familiares e comunidades tradicionais foram fundamentais para documentar e valorar os conhecimentos e práticas tradicionais que têm contribuído para a conservação das Florestas com Araucária no Sul do Brasil. Neste documento, é apresentada a metodologia participativa desenvolvida para atender a meta de valorizar o conhecimento dos agricultores e os dois principais temas identificados por meio da pesquisa. Finalmente, foram discutidas as maneiras pelas quais o projeto está alavancando o conhecimento local e como as ações participativas e solidárias poderiam informar e fomentar políticas e práticas que apoiassem a manutenção dos sistemas agroflorestais tradicionais de erva-mate na região.

A erva-mate como sistema alimentar agroecológico

Uma abordagem que considere os sistemas agroflorestais de erva-mate na Floresta com Araucária como sistemas alimentares pode ser uma alternativa para cuidar do meio ambiente e das florestas e, ao mesmo tempo, promover maior justiça social por meio da transformação das tecnologias e práticas de produção, distribuição e consumo (Blay-Palmer et al., 2016). Sistemas alimentares podem contribuir para a diversificação e fortalecimento das economias locais, por meio de novos padrões de comércio e podem promover a dignidade, o empoderamento e o bem-estar da comunidade, criando oportunidades para aprendizado transformacional, construção de relacionamentos e ação coletiva (Blay-Palmer et al., 2013). Destacam-se também as formas como os sistemas alimentares podem servir como catalisadores para transformar a relação entre os seres humanos e os recursos naturais, valorizando o conhecimento tradicional e desafiando as desigualdades de gênero. Por exemplo, os sistemas agroecológicos e agroflorestais incluem uma série de tecnologias que contribuem para a adaptação e mitigação das mudanças climáticas (Sinclair et al., 2019). Muitas dessas tecnologias são baseadas no conhecimento tradicional e indígena e na inovação social e ambiental (IAASTD, 2009). Como Persson et al. (2018) apontam, “a agricultura de pequena escala, em particular, ainda se baseia em grande parte no conhecimento adquirido por meio da experiência prática, e alguns dos sistemas agrícolas mais sustentáveis do mundo são inteiramente baseados em conhecimentos e práticas adquiridos mediante a experiência de gerações de agricultores”.

A agroecologia é uma prática, ciência e movimento multifacetado que não apenas aplica “ciência ecológica ao estudo, projeto e gestão da agricultura sustentável”, mas também “visa criar agroecossistemas diversificados, imitando os sistemas naturais de forma mais próxima possível, para melho-

rar a sustentabilidade, produção e autossuficiência” (FAO, 2018, p. vii). À medida que as abordagens agroecológicas vão além das perspectivas ambientais e agrícolas para incluir considerações socioecológicas, são cada vez mais vistas como alternativas para enfrentar os desafios impostos aos sistemas alimentares, pois aprimoram os serviços sociais, ecológicos e econômicos fornecidos pelos agroecossistemas (Sinclair et al., 2019). No Brasil, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) (Brasil, 2012; Sambuichi et al., 2017) destaca a importância das práticas agroecológicas no atual contexto agrícola. Em 2008 o Brasil tornou-se o maior mercado consumidor de agrotóxicos do mundo, ultrapassando os Estados Unidos, enquanto estudos mostram uso de herbicidas em certos alimentos até 200 vezes maior que os níveis aceitos na União Europeia. Por exemplo, para a soja, os níveis de resíduos aceitos de glifosato são 0,05 mg/kg na UE, enquanto no Brasil são 10 mg/kg (Bombardi, 2017). Desde 2019, um número sem precedentes de novos agroquímicos foi aprovado para uso (Damasio, 2020), agravando ainda mais a situação. Sambuichi et al. (2017, p. 12-13) ressaltam que “além de representar uma ameaça à saúde da população, [o uso de agrotóxicos] pode causar um sério impacto sobre o ambiente e a biodiversidade, resultando na perda de serviços ecossistêmicos importantes, como a polinização de culturas” e esse modelo de ‘modernização’ “tem sido profundamente injusto com as populações tradicionais do campo e da floresta, retirando delas a sua autonomia e as condições econômicas e sociopolíticas necessárias para manter os seus territórios, a sua cultura e o seu modo de vida”.

No Sul do Brasil, a produção de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no sistema agroflorestal tradicional se desenvolveu ao longo de gerações, e é um sistema que tem suas raízes nas práticas culturais do povo indígena Guarani (Nimmo; Nogueira, 2019). Com a chegada dos espanhóis no século XVI à Bacia do Prata, os colonos rapidamente assimilaram essa prática cultural e se apropriaram das técnicas de colheita e beneficiamento das folhas da espécie para fins comerciais, sendo a erva-mate uma das mais importantes bases econômicas no Paraguai colonial, Argentina e, mais tarde, no Sul do Brasil (Folch, 2010). Hoje, o consumo da erva-mate como chimarrão foi transformado e ressignificado como indicativo da cultura gaúcha. No sul paranaense e norte catarinense, a produção de erva-mate ainda tem uma forte ligação com a agricultura familiar, comunidades faxinalenses e indígenas, em que as práticas de manejar a erva-mate na sombra da Floresta com Araucária são baseadas em conhecimentos trocados por gerações.

Como espécie tolerante à sombra, a erva-mate desenvolve-se bem no ambiente de sub-bosque da Floresta com Araucária, tipo florestal típico do planalto da região e, muitas vezes, é cultivada sem insumos químicos por causa de suas interações naturais com o ambiente florestal (Chaimsohn; Souza, 2013). A manutenção da cobertura florestal é um aspecto fundamental desses sistemas agroflorestais, principalmente na produção de erva-mate, pois a espécie cresce naturalmente bem no sub-bosque (Oliveira; Rotta, 1985), e as condições de sombra tendem a produzir um produto de melhor qualidade, ou seja, menos amargo e com maior área foliar (Marques, 2014). As florestas não são importantes apenas para as propriedades em si, já que protegem a biodiversidade local, por exemplo, fornecendo controle natural de pragas, mas também oferecem outros serviços ecossistêmicos, incluindo a disponibilidade de água e ar limpos, regulação do clima, entre outros (Hauer, 2009; Marques, 2014; Lacerda et al., 2020). Os sistemas tradicionais de erva-mate possuem uma grande diversidade de espécies florestais que garantem a ciclagem de nutrientes (Ilany et al., 2010) e a manutenção das florestas ajuda a mitigar choques climáticos como temperaturas extremas, além de auxiliar na regulação dos ciclos hídricos em períodos de estresse hídrico ou chuvas excessivas (HLPE, 2017; FAO, 2019). Além disso, a diversidade de espécies vegetais e animais que é sustentada por esses agroecossistemas é essencial para garantir sua continuidade, pois a

variabilidade genética inerente permite que as espécies se adaptem às mudanças nas condições ambientais (HLPE, 2017).

Nos últimos 30 anos, o desenvolvimento do cultivo da erva-mate incluindo técnicas de produção de mudas, plantio de monocultura e melhoramento genético pressionaram os produtores a “melhorar” e intensificar a produção por meio da homogeneização (Chaimsohn; Souza, 2013). Apesar dessa pressão crescente, produtores tradicionais de erva-mate no sul paranaense e norte catarinense ainda mantêm, em grande parte, os sistemas agroflorestais nos quais a erva-mate é cultivada há muitas gerações. Portanto, não é por acaso que, embora a região tenha sofrido significativas intervenções antrópicas no último século, que resultaram em uma redução drástica da cobertura florestal original (Castella; Britez, 2004, Vibrans et al., 2012), é justamente nesta região onde ainda se encontram fragmentos de florestas (Lacerda, 2016, Lacerda et al., 2020). Esses sistemas ocorrem principalmente em pequenas propriedades familiares onde os sistemas agroflorestais são integrados a uma variedade de culturas alimentares e outros produtos florestais não madeireiros, incluindo erva-mate, espécies frutíferas nativas, milho, feijão, arroz e hortaliças, além de suínos, bovinos e galináceos.

Nesse contexto, uma das metas do projeto foi criar uma rede de conhecimento sobre práticas agroflorestais e agroecológicas, principalmente no que se refere à produção de erva-mate, que valorizasse e desse voz às famílias rurais, documentando e divulgando suas histórias e compreensões sobre a floresta, a segurança alimentar, a cultura local e o patrimônio biológico. Juntando as experiências de professores de diferentes áreas – história oral, história ambiental, arqueologia e engenharia florestal – foi desenvolvida uma metodologia integrando os diversos assuntos de cada disciplina, para responder ao desafio de construir, participativamente, a co-criação de conhecimento entre as instituições de pesquisa e as comunidades. A história oral inscreve valores e sentimentos das pessoas comuns, homens e mulheres reais, atravessados por dinâmicas de existência em realidades socioculturais diversas – para além das definições de posições privilegiadas fixas, esquecidas, silenciadas, excluídas, negadas, negligenciadas – enquanto a história ambiental trouxe à cena a necessidade de aterramento da vida de humanos e não humanos em simbioses, conexões, exclusões, separações com os ambientes vividos. Além disso, ao passo que a arqueologia oferece uma visão sobre como os processos culturais, sociais e ecológicos de longo prazo são materializados nas propriedades, nas comunidades e na paisagem da região, a engenharia florestal se dedica a estudar a ecologia e a genética desses ecossistemas com vistas ao seu manejo e conservação. Ao reunir tais saberes e conhecimentos, essa abordagem modela uma relação transdisciplinar com aportes metodológicos móveis, evocando aberturas de percepção em trânsito, pelo menos num plano de sua inspiração reflexiva (Ingold, 2012).

Metodologia

Métodos como entrevistas, grupos focais e projetos de mapeamento têm sido usados em pesquisas participativas sobre o meio ambiente e de conservação para entender melhor como a mudança da paisagem é percebida e as implicações sociopolíticas das experiências ligadas a esses processos (Persson et al., 2018). Williams e Riley (2020, p. 225) argumentam que “a história oral como prática pode se prestar a uma pesquisa mais participativa, que desafia as barreiras entre o conhecimento ‘especialista’ e o ‘leigo’, bem como as lacunas entre pesquisa e aplicação”. As entrevistas de história oral oferecem uma perspectiva única sobre questões de meio ambiente, florestas e conservação,

pois fornecem uma compreensão das maneiras pelas quais as pessoas produzem significados dos lugares que habitam e como percebem e valorizam o mundo natural ao seu redor (Williams; Riley, 2020). Eles também possibilitam a emergência de subjetividades ambientais, ou a experiência vivida e os inúmeros contextos dessa experiência, incluindo ambientais, físicos, culturais, históricos e políticos. As subjetividades ambientais podem “abordar o processo de formação de como os indivíduos constroem e reconstroem um conjunto de relações discursivas com a ‘natureza’” (Zhang, 2019, p. 489) e reconhecem que “as fronteiras entre o ‘eu’ e o ambiente são porosas, e a subjetividade é moldada pelo engajamento de um ser humano com seu ambiente total, não apenas seu ambiente social” (Singh, 2013, p. 191). A incorporação de entrevistas de história oral como meio de documentar e cocriar conhecimento com nossos parceiros comunitários permite integrar uma pluralidade de métodos e perspectivas para entender melhor o “ecossistema em múltiplas escalas no tempo e no espaço” e começar a desconstruir a visão dominante de uma paisagem e as interações das pessoas com ela (Arce-Nazario, 2007, p. 119).

O registro dessa multiplicidade de subjetividades durante o trabalho de campo contou com entrevistas mediadas pela participação de agricultores, técnicos e outros agentes desses processos sociais, que também atuaram nesse contexto como pesquisadores, incorporando diversos pontos de vista trazidos por suas realidades vividas. Ao adotar essa abordagem metodológica, buscou-se realizar uma história oral ambiental que se desviasse da dinâmica tradicional entrevistador-entrevistado, possibilitando que os diálogos fossem multidimensionais, incorporando inúmeras perspectivas. Mas atenção também foi dada às maneiras pelas quais as memórias dos entrevistados pudessem oferecer novas questões que vão além do conhecimento dos próprios entrevistadores.

Foram realizadas entrevistas de história oral entre 2017 e 2019 em sete municípios diferentes do sul paranaense e norte catarinense. A pesquisa de campo contou com 33 entrevistas, com um total de 39 entrevistados, entre homens e mulheres, jovens e adultos, de uma mesma região socioambiental que consiste em uma variedade de localidades interligadas transversalmente por elementos culturais e históricos em comuns. Os participantes foram identificados por meio do engajamento de longo prazo das instituições parceiras do projeto com as comunidades, como Embrapa Florestas e IDR-PR, e considerada uma gama de diferentes *stakeholders*, incluindo erveiros individuais e suas famílias, membros de sindicatos de agricultores familiares locais, funcionários municipais e estaduais e ervateiros. Todas as entrevistas foram registradas com gravador digital de voz e posteriormente transcritas para análise e codificação.

As entrevistas semiestruturadas foram guiadas por uma série de questões abertas e temáticas relacionadas à memória ambiental dos participantes e percepções sobre a produção da floresta e da erva-mate, tecnologias e práticas utilizadas no sistema, como esse sistema e a floresta mudaram ao longo do tempo e desafios futuros relacionados com as alterações climáticas e a segurança alimentar. Esse conjunto de entrevistas engloba perspectivas relacionais vivenciadas de forma compartilhada. Do ponto de vista da história oral, esse corpo de narrativas tem significativa vitalidade representativa, pois percebe-se as narrativas orais produzidas coletivamente (produtores rurais, pesquisadores, técnicos e agentes institucionais) como memórias compartilhadas, conforme discutido por Portelli (1997). Na perspectiva metodológica, as entrevistas produzidas por meio da história oral são interpretadas como fontes narrativas que assumem um significado muito maior que dados meramente informativos. Entendidas como narrativas orais, a atenção foi concentrada na compreensão dos nexos sistêmicos subjetivos que se articulam na produção de valores, sentidos e significados comuns. Assim, esse conjunto de entrevistas é repleto de possibilidades para compreender percepções relacionadas ao contexto, o que vai além de atingir uma amostra de quantidade

predeterminada, quase sempre insuficiente. Ao contrário, as entrevistas oferecem narrativas individuais que se inscrevem em percepções do mundo e do ambiente para além do indivíduo, com uma riqueza de evidências de significados dominantes, residuais e emergentes que não foram considerados por outras perspectivas, como aponta Laverdi (2011).

Um dos focos das entrevistas foi documentar e discutir o Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) em relação às florestas nativas e à produção de erva-mate. Berkes (2008, p. 7) define CET como “um corpo cumulativo de conhecimento, prática e crença, evoluindo por processos adaptativos e transmitido às gerações por transmissão cultural, sobre a relação dos seres vivos (incluindo humanos) uns com os outros e com seu meio ambiente (...) É um atributo de sociedades com continuidade histórica no uso de recursos em uma determinada terra”. Embora seja frequentemente usado para se referir especificamente ao conhecimento indígena, CET pode incluir comunidades de colonos que evoluíram localmente, práticas contínuas e históricas de uso de recursos, que se adaptaram ao longo de gerações a novas realidades tecnológicas e socioeconômicas (Stevenson, 1996; Berkes et al., 2000). Em termos de produção de erva-mate, os erveiros desenvolveram CET relacionados ao manejo de recursos florestais ao longo de gerações, aproveitando suas experiências e adaptando-se às mudanças tecnológicas e sociais. Assim, eles continuam a implementar práticas de manejo florestal que combinam a sustentabilidade dos recursos alimentares e florestas saudáveis com várias culturas, árvores e pecuária (por exemplo, Hanisch et al., 2019).

A maioria das entrevistas com os erveiros foi realizada na propriedade, a fim de propiciar um ambiente confortável para o compartilhamento de suas histórias e narrativas, além de oferecer a oportunidade de realizar caminhadas pela floresta e pelo erval. Percorrendo a paisagem junto com a equipe de pesquisa, os agricultores e suas famílias demonstraram não apenas seu CET, mas essas caminhadas muitas vezes acionaram memórias ou informações adicionais sobre a produção de erva-mate, principalmente em termos de como suas propriedades e práticas mudaram ao longo do tempo. Essas experiências também demonstram suas subjetividades ambientais e como sua própria história e identidades são inscritas na paisagem (Santos-Granero, 1998).

Resultados

Um dos temas mais salientes das entrevistas de história oral foi a evidente tensão entre regulamentações governamentais, leis, instituições e experiências e práticas cotidianas nas propriedades e comunidades tradicionais de produção de erva-mate. Este é um tema que emergiu em mais da metade das entrevistas. Isso foi expresso por erveiros mais jovens e mais velhos, principalmente aqueles que participam ativamente dos sindicatos de agricultores familiares. Como Williams e Riley (2020, p. 221) destacaram, “as histórias orais podem fornecer informações sobre como essas relações de poder ambiental são vivenciadas e contestadas” enquanto complicam ou contradizem as narrativas ambientais dominantes. As atuais restrições legais ao uso da floresta no Sul do Brasil criaram uma situação em que os agricultores sentem que não podem usar os recursos que protegeram e promoveram por gerações, enquanto instituições governamentais e, muitas vezes, conservacionistas assumem que, sem essas leis restritivas, os recursos florestais em pequenas propriedades seriam dizimados. Como Joos (2004, p. 125) observou em termos de conservação da paisagem cultural no Sul da Alemanha, “os conservacionistas não estão confiantes de que os usuários, desde que sirva ao seu próprio interesse, se abstenham de levar as espécies à extinção. Nesta visão, os usuários da terra, e os proprietários de terras em particular, são considerados inadequados – por

seu próprio caráter e falta de experiência – para lidar, com responsabilidade, com um patrimônio natural precioso.” Da mesma forma, no contexto brasileiro, os agricultores familiares são percebidos como não confiáveis para manter os ecossistemas florestais.

Essa tensão vem de um contexto histórico em que a maioria do bioma Mata Atlântica foi desmatada ao longo do final do século XIX e início do século XX, com a implantação do Código Florestal na década de 1960 (Brasil, 1965) e da Lei da Mata Atlântica (Brasil, 2006), como esforços radicais para deter essa destruição ambiental. Essas leis impõem restrições significativas à quantidade e ao tipo de manejo que podem ocorrer em florestas de propriedade privada. Embora essas e outras leis ambientais não tenham evitado completamente o desmatamento, como fica claro pela devastação recente na Floresta Amazônica a partir de 2019, no sul paranaense e norte catarinense, há uma incidência de cobertura florestal maior que aquelas outras áreas desses estados e grande parte da razão disso está relacionada ao uso tradicional da terra, por meio da produção agroflorestal de erva-mate (Marques, 2014; Lacerda et al., 2020).

No entanto, os agricultores sentem que estão sendo desproporcionalmente afetados pela lei. Ao contrário, as grandes agroindústrias que são responsáveis pela maior parte do desmatamento ocorrido usam seus recursos legais e econômicos para combater as multas que possam incorrer. Segundo os erveiros entrevistados, eles não têm a intenção de desmatar suas propriedades, pois isso afetaria o ecossistema que sustenta a produção de erva-mate, contrariando a sua relação afetiva com a floresta e a compreensão ética. Eles querem apenas ter a autonomia para decidir sobre a remoção de árvores caídas ou moribundas, mantendo os níveis ideais de cobertura do dossel florestal, ou colher indivíduos específicos (os que não estão protegidos por lei) para outros fins na propriedade, tal como a utilização da madeira como fonte de energia para torrar as folhas de erva-mate ou para palanques. Mas o atual sistema regulatório exige que os proprietários obtenham permissão das agências locais de proteção ambiental que continuam a ver os pequenos produtores como causadores do desmatamento e, nesse contexto, os pedidos são geralmente negados. Enquanto isso, três órgãos governamentais diferentes (ou seja, agências ambientais federais e estaduais: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama); Instituto Água e Terra do Paraná (IAT); Instituto Ambiental de Santa Catarina (IMA); e a Polícia Ambiental do Paraná) têm competência para aplicar multas – às vezes, apesar das permissões recebidas pelas autoridades apropriadas.

Os erveiros entrevistados reconhecem que eles têm desempenhado um papel importante na conservação das florestas, muitas vezes aumentando a cobertura florestal na última geração. Eles sabem que suas propriedades rurais e florestas fornecem uma série de serviços ecossistêmicos e benefícios para a sociedade como um todo, tais como a proteção de nascentes de água e a manutenção de matas ciliares. Semelhante à discussão de Singh (2013) sobre os povos da floresta na Índia, esses produtores de erva-mate estão reapropriando o significado de floresta, ou seja, não é uma cobertura inútil da terra que deve ser transformada em monocultura, nem o ambiente intocável que deve ser protegido a qualquer custo. Ao contrário disso, a floresta é um componente produtivo na propriedade e “ecologicamente” importante. Com isso, eles constroem sua própria identidade em relação a essa floresta, como guardiões e detentores do respectivo conhecimento. Os erveiros se reconhecem como depositários de uma profunda compreensão de um ecossistema que fornece os serviços e produtos ambientais necessários para o País prosperar, com maior competência para o enfrentamento das mudanças do clima, insegurança alimentar e uma série de outras questões pertinentes. Como argumentam Tauro e Guevara (citados por Williams; Riley, 2020, p. 226), “a história oral é particularmente importante para compreender as ações de grupos frequentemente respon-

sabilizados como agentes de destruição ambiental (...) conhecimento, eles argumentam, é a chave para democratizar a conservação.”

Outro grande tema que permeou as entrevistas foi a preocupação dos erveiros com relação à falta de autonomia para vender os produtos de sua propriedade por um preço justo e a possível insegurança desses sistemas tradicionais continuar permanecendo no futuro. Um dos maiores problemas com os atuais sistemas de produção da erva-mate é que a maior parte da produção em larga escala é canalizada por algumas empresas de médio e grande portes que controlam os preços pagos pela erva-mate. Esse assunto foi comentado por quase todos os entrevistados, e a significância do problema e seus efeitos sobre os pequenos produtores foi predominante nas discussões. Novamente, como fator importante a comentar, trata-se de um processo histórico em que os barbaquás de pequena escala (infraestrutura utilizada para secar e processar a erva-mate nos sistemas tradicionais) foram progressivamente eliminados do mercado, por meio de políticas de modernização e regulamentações de saúde pública que inviabilizaram muitos processadores tradicionais (Chaimsohn; Souza, 2013). Em São Mateus do Sul, Paraná, por exemplo, um entrevistado informou que, na década de 1980, o município tinha centenas de barbaquás, muitos deles localizados em pequenas propriedades ou administrados como empreendimentos cooperativos entre as comunidades. Atualmente, o município conta com oito grandes fábricas de beneficiamento de erva-mate e várias indústrias menores, sendo que a maioria não diferencia significativamente os preços entre a erva-mate produzida tradicionalmente e aquela plantada em monocultivos submetidos ao uso de agroquímicos.

Como os produtores têm pouca autonomia no processamento da erva-mate, ficam dependentes de uma indústria que não valoriza nem diferencia a sua matéria-prima. Relacionado a isso, a maioria dos consumidores de erva-mate, principalmente na forma de chimarrão e chá torrado, não conhece a história, cultura ou práticas agroecológicas dos sistemas tradicionais de erva-mate. Existe uma preocupação legítima entre os erveiros de que essa falta de reconhecimento signifique o fim dos sistemas tradicionais, pois novos desenvolvimentos em monoculturas podem produzir rendimentos significativamente maiores, por meio de clonagem dos materiais genéticos selecionados, adubação dos ervais e controle de pragas. Já os erveiros têm a consciência de que o abandono desse sistema tradicional signifique não apenas o fim de uma prática de tradição cultural e ambiental, mas provavelmente o desaparecimento da floresta que eles fizeram questão de proteger.

Essa ansiedade de conhecimentos sobre o futuro do sistema é agravada pela falta de interesse ou envolvimento de muitos jovens nas práticas agrícolas tradicionais. Como é o caso em muitas áreas rurais do Brasil, tem havido um êxodo significativo de jovens que cresceram no ambiente rural para as cidades, na esperança de alcançar uma vida melhor (Abramovay, 1998). Como comentado por uma jovem de 26 anos em sua entrevista, afirmou que até mesmo seus professores da escola secundária rural defenderam a ideia de que, “para ser alguém na sociedade, ela teria que sair da propriedade rural” (Nimmo et al., 2018). Alguns que decidem continuar cultivando, o fazem com uma mentalidade muito diferente, tendo feito cursos de agronomia em universidades locais que se concentram desproporcionalmente em práticas agrícolas convencionais, incluindo mecanização, uso de agroquímicos e limpeza de terras para monoculturas. Assim, enquanto esses jovens podem decidir ficar no meio rural, sua educação lhes diz que as práticas tradicionais estão ultrapassadas e precisam de modernização.

Discussão

Esses dois grandes temas, relacionados às tensões entre política e prática e a preocupação com o futuro, permeiam as discussões e narrativas que temos documentado e ecoam preocupações semelhantes em comunidades agroflorestrais tradicionais e indígenas em todo o mundo. Um dos principais desafios que as comunidades tradicionais enfrentam são as políticas que desconsideram a CET ou enfatizam a conservação sobre os meios de subsistência e o bem-estar local. Na Amazônia brasileira, um estudo recente examinou a complexa relação entre os órgãos governamentais e as comunidades locais em uma reserva extrativista, particularmente em termos de promoção da conservação da biodiversidade, e destacou a necessidade de as comunidades locais terem agência em sua interação com autoridades governamentais e para instituições governamentais apoiarem a tomada de decisões, em nível local (Mooij et al., 2019). Exemplos da importância de integrar o conhecimento local e tradicional e as práticas de manejo florestal em esforços, em escala local para restauração, reduzir a pobreza e aumentar a segurança alimentar, foram destacados em vários estudos nacionais da The International Union for Conservation of Nature (IUCN) e do World Resources Institute (WRI), incluindo o Brasil e a Guatemala (Kumar et al., 2015). Enquanto isso, as estratégias da IUCN para a Restauração da Paisagem Florestal ressaltaram que as abordagens integradas, nas quais todos os *stakeholders* estão envolvidos, garantem que as estratégias para lidar com a perda e fragmentação florestal, perda de serviços ecossistêmicos e ameaças ao bem-estar humano sejam culturalmente relevantes e sensíveis às realidades locais. Além disso, relatórios recentes (por exemplo, HLPE, 2017; FAO, 2019) chamaram a atenção para a necessidade de incorporar o conhecimento tradicional e local aos sistemas produtivos, visando garantir que eles sejam apropriados na escala local, ao mesmo tempo em que abordam a miríade de aspectos econômicos, culturais e necessidades sociais de produção e saúde e bem-estar humano e ecossistêmico.

As narrativas produzidas nas entrevistas de história oral estão sendo integradas em uma pesquisa transdisciplinar que inclui uma variedade de perspectivas científicas e comunitárias e que começa a se desdobrar em várias estratégias e ações desenvolvidas nas comunidades parceiras. Um grande avanço em termos de legitimação e suporte dos conhecimentos e práticas tradicionais dos parceiros do projeto é a otimização e replicação desses sistemas como modelos de manejo de recursos florestais e restauração florestal produtiva desenvolvidos pela Embrapa Florestas e parceiros. Como observaram Persson et al. (2018), essa “experiência prática e o conhecimento local, em geral, devem ser integrados no início do processo de pesquisa” e não devem ser usados simplesmente para verificar mais evidências científicas e sim para entender como as pessoas experimentam seu ambiente. As informações obtidas das referidas entrevistas de história oral, visitas de campo e oficinas de compartilhamento de conhecimento servirão para testar e replicar sistemas agroflorestrais produtivos multiespécies, com base no conhecimento tradicional que pode ser estendido a outros usos da terra, para restaurar áreas degradadas ou transição de sistemas de monocultura (por exemplo Lacerda, 2019a, 2019b; Lacerda et al., 2020).

As regulamentações legais que limitam severamente o uso de áreas florestais (Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente) em propriedades rurais, discutidas anteriormente, tornaram extremamente difícil aumentar a cobertura florestal em toda a paisagem, pois os proprietários veem as terras florestadas como áreas inúteis e intocáveis. Assim, são necessários sistemas produtivos inovadores que não apenas restaurem ecossistemas, que são diversos e resilientes, mas também gerem renda para o agricultor. A implementação bem-sucedida de tais sistemas em propriedades

de agricultura familiar na região (Lacerda et al., 2020) está fornecendo informações para atualizar as políticas ambientais atuais que ameaçam a continuação das práticas agroflorestais tradicionais.

Devido à rede de pesquisadores, instituições e agricultores que se consolidou durante o desenvolvimento desse projeto, duas entidades foram constituídas para que esse coletivo pudesse engajar melhor com as políticas públicas, mercado e com uma sociedade mais ampla. Essas entidades são complementares, atuando em conjunto para realizar projetos de extensão e desenvolvimento sustentável no contexto dos sistemas tradicionais de erva-mate. Uma delas é o Centro de Desenvolvimento e Educação dos Sistemas Tradicionais de Erva-mate (CEDERva), uma organização da sociedade civil (OSC) que foi criada em 2019 pelos pesquisadores do PPGH-UEPG e com a participação de pesquisadores de Embrapa Florestas, técnicos de IDR-PR e famílias de agricultores. O CEDERva busca consolidar e difundir a pesquisa e o conhecimento em torno desses sistemas. Também criado em 2019, o Observatório dos Sistemas Tradicionais e Agroecológicos de Erva-mate, capitaneado pelo Ministério Público do Trabalho do Paraná, inclui representantes de órgãos estaduais e federais, tais como o IDR-PR e Embrapa Florestas, OSCs como o CEDERva, universidades e sindicatos de agricultura familiar e de trabalhadores rurais, além de representantes do setor privado. Os objetivos desse Conselho são múltiplos e incluem não apenas o apoio à manutenção desses sistemas, mas também a criação de ações cooperativas e solidárias com vistas à obtenção de um maior controle sobre a cadeia produtiva da erva-mate.

Como ocorre em muitas outras regiões, os agricultores de pequena escala e comunidades tradicionais são frequentemente deixados de fora dos processos decisórios e do desenvolvimento de políticas relacionadas à produção (FAO, 2019). Como contraposição, o CEDERva tem apoiado pesquisas e atividades de divulgação que capacitam os produtores de erva-mate e facilitam as abordagens colaborativas e sustentáveis para o manejo florestal. As tensões predominantes entre agências governamentais e erveiros levaram os membros da OSC a começar a discutir as atuais tensões entre conservação, expansão agrícola e sistemas agroflorestais tradicionais em círculos políticos e institucionais, levando a alguns desenvolvimentos interessantes que se mostraram promissores para o futuro.

O Observatório, por sua vez, está desenvolvendo trabalhos fundamentais na área de cooperativismo e economia solidária para atender uma das principais preocupações dos erveiros: a falta de reconhecimento pela indústria do diferencial de qualidade de seu produto. Embora alguns erveiros participem de sistemas de certificação orgânica, obter essa certificação muitas vezes é proibitivamente caro, com pouco retorno para o agricultor, pois as indústrias que processam a erva-mate pagam apenas um pequeno prêmio por produtos orgânicos certificados. Enquanto isso, programas como o Comércio Justo também exigem o envolvimento da indústria, que, considerando a desconfiança histórica entre erveiros e ervateiros, tem sido mínimo e repleto de desconfianças. O Observatório está ajudando a construir novas iniciativas de inovação social, como agroindústria cooperativa, certificação participativa e o desenvolvimento de diversas Indicações Geográficas para agregar valor à erva-mate produzida em sistemas tradicionais.

Além disso, junto aos erveiros e às instituições parceiras, o Observatório desenvolveu recentemente um projeto (coordenado pelo CEDERva) para receber o reconhecimento da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) aos sistemas tradicionais e agroecológicos de erva-mate, como um Sistema Importante para o Patrimônio Agrícola Mundial (SIPAM). O objetivo geral do programa SIPAM é identificar e salvaguardar sistemas agrícolas relevantes junto com suas paisagens, a agrobiodiversidade, a cultura e os conhecimentos associados. Para

promover essa candidatura para o SIPAM, um Grupo de Trabalho do Observatório foi criado para discutir os requisitos do programa e desenvolver a documentação necessária, incluindo um dossiê que descreve detalhadamente os sistemas e como eles atendem aos cinco critérios (conservação da agrobiodiversidade, segurança alimentar, conhecimento tradicional, organização social e manutenção da paisagem), e estabelecer um plano de longo prazo, chamado Plano de Ação de Conservação Dinâmica, para apoiar esses sistemas e aumentar os benefícios globais, nacionais e locais derivados de sua conservação dinâmica e gestão sustentável. Os resultados do Projeto Uso e Conservação da Araucária na Agricultura Familiar – Fase 2, junto com o engajamento de longo prazo com as comunidades tradicionais e os erveiros, se somaram na submissão da candidatura do projeto “Sistemas Tradicionais e Agroecológicos de Erva-mate na Floresta com Araucária, Brasil” ao Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o órgão responsável pelo encaminhamento da candidatura para a FAO, num evento realizado com a participação de representantes da FAO em dezembro de 2021, no município de Irati, Paraná.

Ações como essas em prol de iniciativas de preservação cultural, social e ambiental, que mobilizam esperanças e desejos coletivos, demonstram a relevância do engajamento de agentes de vários segmentos da sociedade. Conforme observado no recente relatório da FAO sobre a Situação da Biodiversidade Mundial (FAO, 2019, p. 381), grupos de *stakeholders*, como o Observatório e CEDErva, têm um papel importante na campanha e defesa em parceria com os agricultores e “na promoção de práticas relevantes para o uso sustentável e a conservação da biodiversidade para alimentação e agricultura”. Assim, tanto o Observatório quanto o CEDErva oferecem o capital social e político e a expertise necessários para avançar tais estratégias em um contexto econômico e político que tende a ignorar a agricultura familiar e tradicional.

Conclusão

O grande desafio do projeto Uso e Conservação da Araucária na Agricultura Familiar – Fase 2 foi conceber e implementar uma metodologia que realmente permitisse a sistematização, validação e disponibilização dos conhecimentos sobre sistemas tradicionais, de uma maneira que valorizasse a cultura dos erveiros e suas subjetividades ambientais. Com a abordagem aqui rapidamente descrita foi possível destacar o efetivo valor que as práticas tradicionais de produção de erva-mate têm em termos de cultura e sustentabilidade, pois promovem a manutenção do patrimônio imaterial, além de apoiar a manutenção dos ecossistemas florestais naturais. As discussões e narrativas produzidas proporcionam uma maior compreensão dos valores culturais, sociais e econômicos associados às florestas, os quais serão objeto de análises futuras mais detalhadas. O ato de documentar a história e a cultura dos erveiros inicia um processo de valorização dos sistemas tradicionais que pode ser utilizado pelas comunidades produtoras, para se diferenciar no mercado, não só pelo maior retorno econômico, mas também pelo reconhecimento de seu valor ecológico e socioambiental na sociedade brasileira. Nessa perspectiva, os resultados aqui apresentados poderão contribuir para fomentar um ambiente mais atrativo aos jovens, permitindo-lhes vislumbrar um futuro com possibilidades de inovação e renovação e, assim, manter e desenvolver esses sistemas tradicionais de produção.

Referências

- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Reforma Agrária**, v. 28/29, p. 1-21, 1998.
- ALVES, J. J. A.; ROCHA, M. DA S. P.; SOUTO, W. DE M. S.; TORQUATO, S. C.; PORTELA, R. A. O conhecimento ecológico tradicional no planejamento e na gestão ambiental. **Ateliê Geográfico**, v. 4, n. 2, p. 44-60, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v4i2.9906>.
- ARCE-NAZARIO, J. A. Landscape images in Amazonian narrative: the role of oral history in environmental research. **Conservation and Society**, v. 5, n. 1, p. 115-133, 2007.
- BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000. DOI: <https://doi.org/10.2307/2641280>.
- BERKES, F. **Sacred ecology**. 2nd ed. New York: Routledge, 2008.
- BLAY-PALMER, A.; LANDMAN, K.; KNEZEVIC, I.; HAYHURST, R. Constructing resilient, transformative communities through sustainable “food hubs”. **Local Environment**, v. 18, n. 5, p. 521-528, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.797156>.
- BLAY-PALMER, A.; SONNINO, R.; CUSTOT, J. A food politics of the possible? Growing sustainable food systems through networks of knowledge. **Agriculture and Human Values**, v. 33, n. 1, p. 27-43, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-015-9592-0>.
- BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH – USP, 2017.
- BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 4, 21 dez. 2012.
- BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 9529, 16 set. 1965. Retificada em 29 set. 1965 e revogada pela Lei nº 12.651, de 2012.
- BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 dez. 2006.
- CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. Multifuncionalidade da agricultura familiar. In: BOTELHO FILHO, F. B. (org.). **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados, 2005. p. 43-58.
- CASTELLA, P. R.; BRITTEZ, R. M. (org.). **A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- CHAIMSOHN, F. P.; SOUZA, A. M. **Sistemas de produção tradicionais e agroflorestais de erva-mate no centro-sul do Paraná e norte Catarinense**. Ponta Grossa: IAPAR, 2013.
- DAMASIO, K. Liberação recorde reacende debate sobre uso de agrotóxicos no Brasil. **National Geographic**, 5 nov. 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/07/liberacao-recorde-reacende-debate-sobre-uso-de-agrotoxicos-no-brasil-entenda>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- FAO. **Catalysing dialogue and cooperation to scale up agroecology**: outcomes of the FAO regional seminars on agroecology. Rome, 2018. Disponível em: www.fao.org/publications%0Ahttp://www.fao.org/3/I8992EN/i8992en.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022.
- FAO. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. The state of the world's biodiversity for food and agriculture in brief. Rome, 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA3229EN/CA3229EN.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- FAO. Status of the world's soil resources (SWSR): main report. Rome, 2015. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i5199e.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- FOLCH, C. Stimulating consumption: yerba mate myths, markets, and meanings from conquest to present. **Comparative Studies in Society and History**, v. 52, n. 1, p. 6-36, 2010.
- HANISCH, A. L.; NEGRELLE, R. R. B.; BONATTO, R. A. R. A.; NIMMO, E. R.; LACERDA, A. E. B. Evaluating sustainability in traditional silvopastoral systems (caívas): looking beyond the impact of animals on biodiversity.

Sustainability, v. 11, n. 11, p. 3098, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/11/3098>. Acesso em: 29 abr. 2022.

HAUER, M. **Conflitos e tensões no uso da terra**: agricultura familiar e legislação ambiental no estado do Paraná. 2009. 240 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

HLPE. High Level Panel of Experts. Committee on World Food Security. **Sustainable forestry for food security and nutrition**: a report by the high level panel of experts on food security and nutrition of the committee on world food security. Rome, 2017. (HLPE Report, 11). Disponível em: <https://www.fao.org/3/i7395e/i7395e.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.

IAASTD. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development (Project). **International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD)**: executive summary of the synthesis report. Washington, DC: Island Press, 2009.

ILANY, T.; ASHTON, M. A.; MONTAGNINI, F.; MARTINEZ, C. Using agroforestry to improve soil fertility: effects of intercropping on *Ilex paraguariensis* (yerba mate) plantations with *Araucaria angustifolia*. **Agroforestry Systems**, v. 80, n. 3, p. 399-409, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10457-010-9317-8>.

INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 37, p. 25-44, 2012.

IPCC. Summary for Policymakers. In: SHUKLA, P.R.; SKEA, J.; CALVO BUENDIA, E.; MASSON-DELMOTTE, V.; PÖRTNER, H.-O.; ROBERTS, D. C.; ZHAI, P.; SLADE, R.; CONNORS, S.; VAN DIEMEN, R.; FERRAT, M.; HAUGHEY, E.; LUZ, S.; NEOGI, S.; PATHAK, M.; PETZOLD, J.; PORTUGAL PEREIRA, J.; VYAS, P.; HUNTLEY, E.; KISSICK, K.; BELKACEMI, M.; MALLEY, J. (org.) **Climate Change and Land**: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. [S.l.], 2020. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>. Acesso em: 14 jul. 2022.

JOOS, M. Communities as mediators: the necessity for acceptance of nature conservation. In: DIETERICH, M.; VAN DER STRAATEN, J. (org.). **Cultural landscapes and land use**: the nature conservation: society interface. New York: Kluwer Academic Publishers, 2004. p. 125-145.

KUMAR, C.; BEGELADZE, S.; CALMON, M.; SAINT-LAURANT, C. (org.). **Enhancing food security through forest landscape restoration**: lessons from Burkina Faso, Brazil, Guatemala, Viet Nam, Ghana, Ethiopia and Philippines. Gland, Switzerland: IUCN, 2015.

LACERDA, A. E. B. Conservation strategies for Araucaria Forests in Southern Brazil: assessing current and alternative approaches. **Biotropica**, v. 48, n. 4, p. 537-544, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/btp.12317>.

LACERDA, A. E. B.; HANISCH, A. L.; NIMMO, E. R. Leveraging traditional agroforestry practices to support sustainable and agrobiodiverse landscapes in Southern Brazil. **Land**, v. 9, n. 6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/land9060176>.

LACERDA, A. E. B. de. **Série erva-mate sombreada (1)**: sistema de produção de erva-mate baseado no manejo tradicional: bracingais dominados por bambus (taquarais). Colombo: Embrapa Florestas, 2019a. 23 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 439). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205467/1/CT-439-1682-final-1.pdf>.

LACERDA, A. E. B. de. **Série erva-mate sombreada (2)**: sistema de restauração produtivo agroflorestal. Colombo: Embrapa Florestas, 2019b. 13 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 440). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205685/1/CT-440-1677-final.pdf>.

LAVERDI, R. Raymond Williams and oral history: constitutive social relations. **Words and Silences**, v. 5, n. 2, p. 20-29, 2011.

MAGINNIS, S.; LAESTADIUS, L.; VERDONE, M.; DeWITT, S.; SAINT-LAURENT, C.; RIETBERGEN-McCRACKEN, J.; SHAW, D. M. P. **A guide to the Restoration Opportunities Assessment Methodology (ROAM)**: assessing forest landscape restoration opportunities at the national or sub-national level. Gland: IUCN, 2014. 125 p. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-030.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MARQUES, A. C. **As paisagens do mate e a conservação socioambiental**: um estudo junto aos agricultores familiares do Planalto Norte Catarinense. 2014. 434 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MOOIJ, M. L. J.; MENDONÇA, S. D.; ARTS, K. Conserving biocultural diversity through community-government interaction: a practice-based approach in a Brazilian extractive reserve. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 32, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11010032>.

- NIMMO, E. R.; CARVALHO, A. I.; LAVERDI, R.; LACERDA, A. E. B. "In order to be someone, I have to leave the farm": Valuing rural youth decisions to continue traditional production. **Urban Agriculture Magazine**, v. 35, p. 38-39, 2018. Disponível em: <https://ruaf.org/assets/2019/11/UA-Magazine-no.-35-Youth-in-Food-Opportunities-for-education-and-employment.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.
- NIMMO, E. R.; NOGUEIRA, J. F. M. M. Creating hybrid scientific knowledge and practice: the Jesuit and Guaraní cultivation of yerba mate. **Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies**, v. 44, n. 3, p. 347-367, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/08263663.2019.1652018>.
- OLIVEIRA, Y. M. M. de; ROTTA, E. Área de distribuição natural de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 10., 1983, Curitiba. **Silvicultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis*): anais...** Curitiba: EMBRAPA-CNPQ, 1985. p. 17-36. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 15). Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/300244/1/AreaDistribuicao.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- PADOCH, C.; SUNDERLAND, T. Managing landscapes for greater food security and improved livelihoods. **Unasylva**, v. 64, n. 241, p. 3-13, 2013.
- PERSSON, J.; JOHANSSON, E. L.; OLSSON, L. Harnessing local knowledge for scientific knowledge production: Challenges and pitfalls within evidence-based sustainability studies. **Ecology and Society**, v. 23, n. 4, p. 38, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-10608-230438>.
- PORTELLI, A. O que faz a história oral diferente. **Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História**, v. 14, p. 25-39, 1997. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/11233/8240>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- RADOMSKI, M. I.; ROSOT, M. A. D.; LACERDA, A. E. B. Síntese de resultados do projeto "Uso e conservação da araucária na agricultura familiar". In: SEMINÁRIO SOBRE CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO TRADICIONAIS E AGROECOLÓGICOS DE ERVA-MATE DE AGRICULTORES FAMILIARES NAS REGIÕES CENTRO SUL E NORTE CATARINENSE, 2015, União da Vitória. **Anais [...]**. Colombo: Embrapa Florestas, 2016. p. 25-26. (Embrapa Florestas. Documentos, 292). Resumo. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/155047/1/Doc-292-Anais-do-III-Seminario-sobre-caracterizacao.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F. de; MATTOS, L. M. de; AVILA, M. L. de; SPINOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. da. Introdução. In: SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F. de; MATTOS, L. M. de; AVILA, M. L. de; SPINOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. da (org.). **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: Ipea, 2017. p. 11-22. Disponível em: http://agroecologia.gov.br/sites/default/files/publicacoes/Politica-nacional_WEB.PDF. Acesso em: 29 abr. 2022.
- SANTOS-GRANERO, F. Writing history into the landscape: space, myth, and ritual in contemporary Amazonia. **American Ethnologist**, v. 25, n. 2, p. 128-148, 1998.
- SINCLAIR, F.; WEZEL, A.; MBOW, C.; CHOMBA, S.; ROBIGLIO, V.; HARRISON, R. **The contribution of agroecological approaches to realizing climate-resilient agriculture**. Washington, D.C., 2019. Disponível em: <https://gca.org/wp-content/uploads/2020/12/TheContributionsOfAgroecologicalApproaches.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- SINGH, N. M. The affective labor of growing forests and the becoming of environmental subjects: Rethinking environmentality in Odisha, India. **Geoforum**, v. 47, p. 189-198, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.01.010>.
- STEVENSON, M. G. Indigenous knowledge in environmental assessment. **Arctic**, v. 49, n. 3, p. 278-291, 1996. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40512004>.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 31-45, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v20i0.14519>.
- VIBRANS, A. C.; MCROBERTS, R. E.; LINGNER, D. V.; NICOLETTI, A. L.; MOSER, P. Extensão original e atual da cobertura florestal de Santa Catarina. In: VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A. L. de; LINGNER, D. V. (org.) **Diversidade e conservação dos remanescentes florestais**, Blumenau: Edifurb, 2012. p. 65-78.
- WILLIAMS, B.; RILEY, M. The challenge of oral history to environmental history. **Environment and History**, v. 26, n. 2, p. 207-231, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3197/096734018X15254461646503>.
- ZHANG, J. Tourism and environmental subjectivities in the anthropocene: observations from Niru Village, Southwest China. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 27, n. 4, p. 488-502, 2019. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1435671>.

Embrapa

Florestas

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE 017619