



FRUTÍFERAS NATIVAS DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA: DESAFIOS, POTENCIALIDADES E O PAPEL DA AGROECOLOGIA NA PROMOÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE NA REGIÃO CANTUQUIRIGUAÇU, PR

Native fruits of Mixed Ombrophilous Forest: challenges, potentialities and the role of agroecology in promoting sociobiodiversity in the Cantuquiriguaçu region, PR, Brazil

Camila Traesel Schreiner¹, Loyvana Carolina Perucchi²,
Tatiana Mota Miranda³ e Débora Leitzke Betemps⁴

RESUMO

Considerando a importância de se buscar alternativas baseadas no uso sustentável e manutenção da Floresta Ombrófila Mista e de sua biodiversidade, este artigo aborda os desafios e potencialidades no uso, manejo e propagação das frutas nativas no território Cantuquiriguaçu, PR, destacando o papel da agroecologia na promoção da sociobiodiversidade local. As análises baseiam-se em pesquisa participativa região e entrevistas semiestruturadas realizadas com 17 famílias agricultoras participantes da Rede Ecovida de Agroecologia. A sociobiodiversidade e a agroecologia são apontadas como importantes aliadas na produção de alimentos, de forma a conciliar a produção com a conservação e aproveitamento da biodiversidade, promovendo, assim, sua valorização e conservação ao mesmo tempo em que geram renda e qualidade de vida para comunidades e famílias agricultoras.

Palavras-chave: Frutas Nativas. Conservação. Biodiversidade. Conhecimento Tradicional.

ABSTRACT

Considering the importance of looking for alternatives based on the sustainable use and maintenance of the Mixed Ombrophilous Forest and its biodiversity, this article approaches the challenges and potentialities in the using, management and propagation of native fruits in the Cantuquiriguaçu territory, PR, highlighting the role of agroecology in promoting local sociobiodiversity. The analyzes are based on participating field research and semi-structured interviews conducted with family farming members of Rede Ecovida de Agroecologia. In this sense, sociobiodiversity and agroecology are identified as important allies in food production, once they reconcile conservation and utilization of biodiversity, promoting its valorization and generating income and life quality for communities and family farming.

Keywords: Native Fruits. Conservation. Biodiversity. Traditional Knowledge.

¹ Doutoranda em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR/UFRGS). E-mail: camila.schreiner@hotmail.com.

² Doutoranda em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR/UFRGS). E-mail: loyvanac@hotmail.com.

³ Pós-doutoranda e professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR/UFRGS). E-mail: tmo-tam@yahoo.com.br.

⁴ Professora Adjunto IV da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo, RS. E-mail: debora.betemps@uffs.edu.br

Recebido em: 14/04/2020

Aceito em: 07/06/2020

Correspondência para:
camila.schreiner@hotmail.com

Introdução

A diversidade florística brasileira é reconhecida mundialmente, integrando muitas espécies que apresentam importantes funções à população humana, sendo úteis de forma direta e indireta. Para conservação dessas espécies nativas, o Brasil assinou diversos compromissos internacionais, sendo um deles a Convenção da Diversidade Biológica - CDB, em 1992. Nesse acordo, o Brasil se comprometeu a conservar e promover o uso sustentável da biodiversidade e recursos genéticos, ampliando, também, seu compromisso em relação à agricultura sustentável e à segurança alimentar e nutricional, promovendo o uso de cultivos locais com importância econômica atual ou potencial (CORADIN et al., 2011).

Dentre as espécies com potencial alimentício da flora autóctone, merecem atenção as frutíferas nativas, utilizadas, tradicionalmente, na alimentação de populações rurais agroextrativistas, o que lhes revela relevância expressiva para segurança alimentar e nutricional. Essas espécies se destacam pela sua composição nutricional, como descrito por Lorenzi et al. (2006) e pelos levantamentos do projeto Biodiversidade para Alimentação e Nutrição (BFN) do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2020). A espécie também faz parte do patrimônio material e imaterial de comunidades tradicionais e agricultores familiares que os manejam. Além disso, apresentam considerável importância econômica, pode contribuir para o incremento da renda, revela seu potencial na agricultura familiar de base ecológica e constituindo-se como produtos da sociobiodiversidade brasileira (KÖHLER e BRACK, 2016).

Na região do médio-centro-oeste do estado do Paraná, no território denominado “Cantuquiriguaçu”, vivem famílias agricultoras que fazem parte do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia. Grande parte delas possui organização em movimentos sociais do campo, tais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), vivendo em assentamentos da reforma agrária e acampamentos em terras devolutas. Essas famílias reconhecem e consomem diversas espécies de frutas nativas da Mata Atlântica, porém, apenas recentemente, com o incentivo e participação em organizações que mobilizam a temática da agroecologia na região, é que os agricultores começaram a inserir as frutíferas no rol de produtos comercializáveis, tanto *in natura*, quanto processadas. Longe de ser um caso isolado, esse fato reflete o quanto, historicamente, a diversidade de espécies de frutíferas nativas foi desvalorizada na agricultura brasileira, tanto por padrões culturais, quanto nas políticas públicas, privilegiando-se os cultivos de espécies exóticas que, muitas vezes, são pouco adaptadas aos agroecossistemas locais. Dessa maneira, tamanho potencial agroextrativista, econômico e nutricional proveniente das florestas brasileiras, tem sido historicamente negligenciado (KINUPP, 2009; CORADIN et al., 2011; BRACK, 2011).

Segundo Ferretti et al. (2006), no estado do Paraná, as formações florestais da Mata Atlântica cobriam, originalmente, 83,74% de sua área. No entanto, segundo levantamento realizado pela Organização Não Governamental (ONG) - SOS Mata Atlântica, em conjunto com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, no período de 2017 e 2018, restam 11,80% (2.322.682 hectares). Isso demonstra a preocupante situação de devastação no estado (HIROTA, 2019). Quando se trata, especificamente, da formação florestal de Floresta Ombrófila Mista (FOM), de acordo com Castella e Britez (2004), no Paraná resta menos de 1% da FOM em estágio avançado.

Diante desse contexto, Brack (2011) destaca a importância de se buscar alternativas econômicas baseadas na manutenção do bioma Mata Atlântica, de maneira que se faça um uso sustentável da flora pelas populações humanas que vivem nesses espaços. Nesse aspecto, evidencia-se a importância da sociobiodiversidade, apontada no Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL, 2009), como a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais. Para tanto, destaca-se a agroecologia como uma importante aliada. Segundo Caporal e Costabeber (2004), a agroecologia mobiliza diferentes formas de produção de alimentos, conciliando a produção com a conservação e aproveitamento da biodiversidade, promovendo, assim, seu potencial sociobiodiverso, ao mesmo tempo em que gera autonomia,

segurança alimentar e nutricional, renda e qualidade de vida para comunidades de agricultores familiares e populações tradicionais.

Nesse sentido, o presente artigo se propõe a abordar aspectos sobre o uso, manejo e propagação das frutas nativas no território Cantuquiriguaçu por agricultores familiares agroecologistas, destacando os desafios, potencialidades e o papel da agroecologia na promoção da sociobiodiversidade local. Diante de um cenário de crise no sistema agroalimentar global e ameaça à biodiversidade, esse trabalho vem contribuir com o debate relativo à conservação da biodiversidade através do uso, aliado ao potencial de promoção de soberania e segurança alimentar e nutricional.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida na região da Cantuquiriguaçu, localizada no médio-centro-oeste do estado do Paraná, no período de março a dezembro de 2015. De acordo com Coradin et al. (2011) considerando-se suas características naturais, a região pertence ao Bioma da Mata Atlântica, onde predomina a formação fitofisionômica Floresta Ombrófila Mista (FOM) também conhecida como Mata de Araucárias. Por situar-se em área de ecótono, ocorre, também, influência da Floresta Estacional Semidecidual. O clima predominante é o subtropical (CORADIN et al., 2011).

De caráter qualitativo e exploratório, segundo a classificação de Gomes (2001), a pesquisa foi realizada através de entrevistas semiestruturadas e caminhadas orientadas nos lotes para identificação das espécies e observação participante junto aos grupos de agricultores agroecológicos da região. Foram entrevistadas dezessete famílias, dos municípios de Rio Bonito do Iguazu (Assentamento Ireneo Alves dos Santos e Assentamento Marcos Freire), Laranjeiras do Sul (Assentamento Oito de Junho e Acampamento Recanto da Natureza), Palmital (Comunidade Asa Branca) e Santa Maria do Oeste (Comunidade Divisor).

As famílias entrevistadas foram definidas a partir de sua participação no Núcleo “Luta Camponesa” da Rede Ecovida de Agroecologia - uma articulação entre famílias de agricultores agroecologistas, técnicos, consumidores, associações, cooperativas e organizações (não governamentais e governamentais) para promover e fortalecer a agroecologia existente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Todas as famílias entrevistadas possuem produção orgânica e/ou estão em processo de transição agroecológica.

Para a realização das entrevistas, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº: 41155614.9.0000.5564, número do parecer: 1027297) e, antes de cada entrevista, foi solicitada autorização dos entrevistados através da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte da entrevistadora e dos entrevistados. As entrevistas foram realizadas, em sua maioria, com o casal chefe da família. O conteúdo das entrevistas consistiu em explorar o perfil socioeconômico das famílias entrevistadas, os conhecimentos e uso das espécies de frutíferas nativas, bem como as práticas de manejo empregadas por essas famílias. Para a realização das entrevistas, contou-se com o auxílio de um catálogo de imagens de frutas nativas anteriormente elaborado a partir de listagem de espécies de frutas nativas da região, valendo-se da metodologia “*check list*” para identificação das espécies (SCHREINER et al., 2020).

Resultados e discussão

Perfil socioeconômico das famílias pesquisadas em Cantuquiriguaçu

A área média dos lotes das famílias agricultoras é de 16,3 hectares e as principais atividades agrícolas, em ordem de importância, são as hortaliças, pequenas lavouras diversificadas (feijão, arroz, amendoim, milho, pipoca, mandioca, batata, etc.), leite e criações para autoconsumo. A receita monetária mensal situa-se entre um e três salários mínimos, que se soma à produção para

autoconsumo, importante em todas as famílias entrevistadas. O tempo em que as famílias estão no lote é, em média, 16 anos, sendo característica marcante o curto tempo em que estão nos lotes. Os entrevistados possuem idade entre 31 e 72 anos, sendo a maioria entre 30 e 49 anos. Quanto à escolaridade, a ampla maioria possui ensino fundamental incompleto. Quanto à origem e/ou descendência dos entrevistados, a característica predominante é a de casais multiétnicos, com a maioria (57%) possuindo alguma origem indígena.

Frutíferas nativas na região Cantuquiriguaçu: presença na vida, usos e práticas de famílias agricultoras

Sociedades locais interagem historicamente com o ecossistema que as rodeia e com a combinação de paisagens e biodiversidade existentes nele. Essa interação gera uma complexa gama de conexões que, em muitos casos, são expressas no que Toledo e Barrera-Bassols (2009) denominam de “memória biocultural” de cada povo. Para os autores, essas sociedades constroem saberes e simbolismos em tal espaço, os quais impregnam-se na memória e são passados às gerações futuras a partir de suas práticas de interação com seus ambientes naturais. Nas palavras dos autores são “consciências históricas comunitárias, uma vez totalmente conjugadas, operam como a sede principal das lembranças” (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2009, p. 41).

Na região da Cantuquiriguaçu, não podemos deixar de tratar da importância histórica de diversas frutíferas nativas. Essas frutas estão nas lembranças da infância dos agricultores, como se percebe na fala de um deles: “Se criemo comendo essas fruita. Era no tempo de piizada. Nós ia na aula e de repente parava pra comer fruita do mato” (sic) (depoimento do Agricultor 3 em julho de 2015). Dentre as espécies que fazem parte da memória biocultural dos agricultores entrevistados, podemos dar destaque a três delas, visto que possuem importância socioambiental e cultural histórica na região: a *Araucaria angustifolia* (Bertol.)Kuntze (araucária), *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg (guavirova) e a *Plinia* spp. (jaboticaba).

A araucária é árvore símbolo do estado, com presença na cultura regional, pois sua semente, o pinhão, foi base da alimentação de diversas populações tradicionais. Embora o pinhão seja considerado morfológicamente uma semente e não um fruto, optou-se por incluir o mesmo no rol de frutas nativas por ser, comumente, reconhecido como tal e, devido à sua importância ecológica, alimentícia, histórica, cultural e econômica na região pesquisada. Espécie que outrora foi a árvore mais abundante da Cantuquiriguaçu, atualmente, encontra-se como espécie vulnerável na Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Paraná (PARANÁ, 2008) em função do histórico de desmatamento e exploração madeireira na região. Nesse sentido, percebe-se a importância da (re)valorização dessa espécie e do pinhão, como um alimento tradicional da cultura e gastronomia local.

A guavirova, espécie presente em todos os lotes visitados, além de ser utilizada como alimento pelas famílias agricultoras, foi historicamente importante na alimentação das criações de suínos, bovinos e equinos, servindo ainda, para tal fim, em alguns dos lotes visitados. Os entrevistados também contam que, no passado, eram realizadas “porcaíadas” na região, que consistiam no transporte de porcos (suínos) criados soltos, os quais eram levados através das picadas na mata até o seu local de venda. No trajeto, os animais eram alimentados com as diversas frutas da mata, dentre as quais predominava a guavirova, no verão, e o pinhão, no inverno. O sistema da “porcaíada”, conforme relatado, passou a ser modificado com alterações culturais e econômicas ocorridas ao longo dos anos, as quais conduziram à criação de suínos para sistemas de confinamentos de grande porte.

A jaboticaba também se mostrou como uma fruta nativa marcante da memória biocultural regional. As famílias entrevistadas descreveram os jaboticabais existentes em vários locais da região, os quais eram compostos de maciços de exemplares centenários que foram plantados por populações indígenas, intercalados com outras frutíferas nativas, formando mosaicos. Conforme os relatos, muitos dos maciços foram substituídos por lavouras anuais ou pastagens para o gado. No entanto, alguns jaboticabais ainda persistem, estando um deles localizado na reserva legal coletiva do Assentamento 8 de junho, no município de Laranjeiras do Sul, e algumas espécimes antigas resistem como remanescentes na arborização da área urbana do mesmo município.

Foi constatada a presença de 51 frutíferas nativas nos lotes visitados. No lote com o menor número de frutíferas nativas, foram constatadas 22 espécies e no lote com maior presença, constatou-se 41. Dentre estas, 45 frutíferas nativas são utilizadas de alguma maneira pelas famílias entrevistadas, desde o consumo *in natura* até na elaboração de receitas, bem como para outros usos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Frutíferas nativas e seus usos, auferidos pelas famílias agricultoras na Cantuquiriguaçu, PR

Nome Popular mais citado	Nome Científico	Família	Usos praticados pelas famílias agricultoras para os frutos e outras partes da planta	Lotes onde ocorre a espécie (%)	Presença projeto Plantas para o Futuro
Pinhão	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucariaceae	cozido; assado; paçoca; virado (prato típico regional); extrato da folha - inseticida; medicinal; nidificação de animais silvestres	100%	Presente
Capote	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; folha medicinal	100%	-
Guavirova	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia; alimento para criações; folha medicinal; macerado da folha para atrair abelhas; melífera; sombra	100%	Presente
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; chá da folha medicinal; suco da folha	100%	Presente
Coquinho	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Areaceae	<i>in natura</i> ; alimentação de criações - porcos; alimentação de animais silvestres; castanha; xarope - medicinal	100%	Presente
Caraguatá	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	Bromeliaceae	assado; xarope; folha medicinal	94%	-
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia; melífera	94%	Presente
Ingá-amarelo	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	<i>in natura</i>	94%	-
Banana-de-mico	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott	Araceae	<i>in natura</i> ; alimentação de animais silvestres; folha repelente de insetos; raiz medicinal; raiz para corda e artesanato	94%	-
Amora-preta	<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schtdl.	Rosaceae	<i>in natura</i> ; geleia; iogurte; suco; chá da folha - medicinal	94%	-
Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke.	Lamiaceae	<i>in natura</i> ; doce; curtido no vinho; fruto, folha e cascas medicinais; folha medicinal; madeira para cabo de ferramentas e postes	94%	-
Vacum	<i>Allophilus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Sapindaceae	<i>in natura</i> ; geleia; suco; chá	88%	-
Pessegueiro-brabo	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	não fazem uso	88%	-
Arueira	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	<i>in natura</i> como condimento; folhas e casca medicinais	88%	Presente
Ariticum-amarelo	<i>Annona neosalicifolia</i> H.Rainer	Annonaceae	<i>in natura</i> ; semente inseticida; chá da folha - medicinal	82%	-
Cereja-do-rio-grande	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia	82%	Presente
Ariticum-miúdo	<i>Annona emarginata</i> (Schtdl.) H.Rainer	Annonaceae	<i>in natura</i>	76%	-
Mixiriqueira	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Melastomataceae	<i>in natura</i> ; folha medicinal; ornamental	76%	-
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	suco; <i>in natura</i> ; medicinal	76%	Presente
Fisális	<i>Physalis pubescens</i> L.	Solanaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia; medicinal	76%	Presente
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia; iogurte; sorvete; chá da folha - medicinal	76%	Presente
Ariticum-de-	<i>Annona cacans</i> Warm.	Annonaceae	<i>in natura</i> ; chá; medicinal	71%	-

porco						
Esporão-de-galo	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Cannabaceae	<i>in natura</i> ; alimentação de animais silvestres; artesanato com a semente	71%	-	
Jabuticaba	<i>Plinia</i> spp.	Myrtaceae	<i>in natura</i> ; casca da fruta medicinal; geleia; iogurte; suco; licor; vinagre	65%	Presente	
Framboesa	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Rosaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia; iogurte; chá da folha - medicinal	65%	-	
Butiá	<i>Butia</i> spp.	Arecaceae	<i>in natura</i> ; geleia; licor; suco; melífera; ornamental	59%	Presente	
Jaracatiá	<i>Vasconcellea quercifolia</i> A.St.-Hil.	Caricaceae	<i>in natura</i> ; alimentação de animais silvestres; geleia; suco	59%	Presente	
Nanã	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult.f.	Bromeliaceae	<i>in natura</i> ; geleia; licor; suco; alimentação de animais silvestres; medicinal	53%	Presente	
Maracujá-doce	<i>Passiflora alata</i> Curtis	Passifloraceae	<i>in natura</i> ; suco; bolo	53%	Presente	
Amora-preta	<i>Rubus erythrocladus</i> Mart.	Rosaceae	<i>in natura</i> ; alimentação de animais silvestres; chá da folha - medicinal	53%	-	
Cacto	<i>Cereus hildmannianus</i> K.Schum.	Cactaceae	não fazem uso	47%	-	
Ingá-miúdo	<i>Inga marginata</i> Willd.	Fabaceae	<i>in natura</i>	47%	-	
Cacto	<i>Opuntia monacantha</i> Haw.	Cactaceae	<i>in natura</i> ; xarope - medicinal; caule para alimentação de criações e medicinal	47%	-	
Maracujá	<i>Passiflora amethystina</i> J.C.Mikan	Passifloraceae	<i>in natura</i> ; suco	47%	-	
Guaçatunga	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	<i>in natura</i> ; folha medicinal	29%	-	
Xirica	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Melastomataceae	<i>in natura</i>	29%	-	
Guamirim	<i>Myrcia hatschbachii</i> D.Legrand	Myrtaceae	<i>in natura</i>	29%	-	
Guabijú	<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand	Myrtaceae	<i>in natura</i>	29%	-	
Fisális	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	<i>in natura</i>	29%	-	
Sabugiero	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	Adoxaceae	<i>in natura</i> ; vinagre; suco chá da folha - medicinal; pomada da folha; folha medicinal; flor medicinal; salada da flor	29%	-	
Murta	<i>Eugenia candolleana</i> DC.	Myrtaceae	folha medicinal	18%	-	
Laranjinha-do-mato	<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	Myrtaceae	<i>in natura</i>	18%	-	
Maracujá	<i>Passiflora eichleriana</i> Mast.	Myrtaceae	<i>in natura</i>	18%	-	
Açaí	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	não fazem uso	12%	Presente	
Jaracatiá	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	Cannabaceae	<i>in natura</i> ; suco; geleia	12%	-	
Camboim	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Myrtaceae	não fazem uso	12%	-	
Ambu	<i>Phytolacca dioica</i> L.	Phytolaccaceae	<i>in natura</i>	12%	-	
Vassoura	<i>Myrceugenia euosma</i> (O.Berg) D.Legrand	Myrtaceae	não fazem uso	6%	-	
Guamirim	<i>Neomitranthes gemballae</i> (D.Legrand) D.Legrand	Myrtaceae	<i>in natura</i>	6%	-	
Maracujá	<i>Passiflora caerulea</i> L.	Passifloraceae	<i>in natura</i>	6%	Presente	
Maracujá	<i>Passiflora tenuifila</i> Killip	Passifloraceae	não fazem uso	6%	-	

Fonte: dados da pesquisa (2015)

Das 36 espécies frutíferas listadas, 17 integram o projeto “Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial, de Uso Local e Regional – Plantas para o Futuro - Região Sul” (CORADIN et al., 2011), estabelecido pelo governo federal através do Ministério do Meio Ambiente, a partir do ano de 2010, e executado em parceria com diversas instituições governamentais e não-governamentais. Essa iniciativa foi criada a fim de cumprir os compromissos brasileiros assumidos, tanto no âmbito da CDB, quanto de outros acordos estabelecidos para ampliar e difundir

conhecimento, promovendo iniciativas de conservação pelo uso da biodiversidade biológica brasileira associada a povos e comunidades tradicionais e pequenos agricultores. Destaca-se, portanto o potencial de uso econômico de diversas espécies não exploradas, que podem ser utilizadas como novas opções para a os agricultores dessa região, na diversificação dos seus cultivos.

Existe uma multifuncionalidade em relação às espécies frutíferas nativas para as famílias agricultoras da Cantuquiriguaçu, conforme já discutido em Schreiner e Betemps (2018), o que é demonstrado pelo uso medicinal de 25 espécies, bem como por sua utilização no controle de pragas e outros usos múltiplos como paisagístico, melífero, madeireiro e a melhoria do conforto térmico para animais. Destaca-se que há, ainda, a potencialidade do enriquecimento na alimentação de animais a partir da inserção de tais espécies em sistemas de manejo agrosilvipastoris, os quais já são praticados por algumas das famílias pesquisadas.

Para as frutas, a principal forma de consumo é *in natura*, seguida pelos sucos, geleias, iogurtes (amora, jabuticaba e açaí-juçara), sorvetes (araçá e açaí-juçara), vinagre (jabuticaba e de sabugero) e os licores (jabuticaba, nanã e butiá). O consumo dessas frutas *in natura* e processadas artesanalmente, amplia a oferta de nutrientes ingeridos pelas famílias e, acima de tudo, estabelece um resgate histórico cultural de uma alimentação que acessa a biodiversidade local.

O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), publicação que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável, diz que a alimentação adequada para uma boa saúde é precedida da ingestão de nutrientes adequados em quantidades e variedade suficientes. Porém, quando a alimentação está vinculada à cultura alimentar, com alimentos, preparações culinárias e modos de comer específicos, geram e fortalecem o sentimento de pertencimento social das pessoas, a sensação de autonomia, promovendo bem-estar e sua saúde (BRASIL, 2014). Nesse sentido, compreende-se as frutas nativas no território Cantuquiriguaçu, não apenas como possibilidade de enriquecer nutricionalmente a dieta alimentar dos agricultores familiares que as manejam e dos consumidores que as consomem, mas também, no âmbito das dimensões sociais e culturais que o uso desses recursos instiga.

Segundo Bentley e Baker (2006), agricultores constroem categorias locais e seus significados para diversos elementos. Nesse contexto, constatou-se que os entrevistados consideram as frutas nativas através das seguintes categorias: “frutas do mato”, “fruta que dá no mato”, “fruta de índio”, “uma coisa que dá sem a gente plantá” (sic), “frutas do local, que não vêm de fora”. Ainda, para identificá-las, os agricultores se valem de duas categorias gerais de classificação popular das frutas nos lotes: 1) as frutas do mato - que nascem “sozinhas”, espontâneas, “no mato” e que, assim, se desenvolvem, sem necessidade de intervenção humana; e, 2) as frutas plantadas - que geralmente são plantadas no quintal ou pomar, enxertadas, selecionadas geneticamente e que merecem cuidado e tratos de manejo para produzirem. Essas concepções podem demonstrar um pouco da relação estabelecida entre os agricultores e as espécies nativas, as quais, de acordo com o relato das famílias, “apareceram” espontaneamente nas unidades produtivas, aparentemente sem a necessidade de intervenção humana.

As frutíferas nativas presentes nos lotes das famílias entrevistadas ocorrem, majoritariamente, de forma espontânea, apesar da existência de algumas iniciativas de propagação. O plantio pontual de mudas foi mencionado por todas as famílias entrevistadas, sendo que a maior parte das mudas de frutíferas nativas foi recebida de doações feitas por empresas da região ou pelo poder público. Há de se considerar a importância de ações como essa para estimular o plantio de espécies nativas da biodiversidade regional, apesar de caber questionar a qualidade morfológica e adaptabilidade genética das mudas que estão sendo distribuídas, tendo em vista a dificuldade no desenvolvimento dessas plantas, conforme relatado pelos agricultores.

Formas sustentáveis de cultivo e propagação também são utilizadas, como por exemplo, o transplante de mudas espontâneas que ocorrem nas capoeiras para áreas mais próximas às residências. Como comentou um dos agricultores: “Antigamente eu ia entregar o leite de carroça e trazia as mudas de frutas que nasciam na beira da estrada e plantava aqui em redor de casa” (Depoimento do Agricultor 9, em agosto de 2015). Assim, o transplante de mudas diretamente do solo é um método praticado por

várias famílias com diversas espécies, principalmente a *E. uniflora* (pitanga), a *C. guazumifolia* (guavirova), o *B. antiacantha* (caraguatá), a *E. pyriformis* (uvaia), a *P. bipinnatifidum* (banana-de-mico), a *E. involucrata* (cereja), o *P. cattleianum* (araçá), a *Plinia* spp. (jabuticaba), a *R. rosifolius* (framboesa) a *Butia* spp. (butiá), o *A. bracteatus* (nanã), *O. monacantha* (cacto).

Algumas famílias também relataram a produção própria de mudas através de sementes de espécies como *E. uniflora* (pitanga), *C. guazumifolia* (capote), *A. angustifolia* (araucária), *C. xanthocarpa* (guavirova), *E. pyriformis* (uvaia), *P. edulis* (maracujá) e *P. pubescens* (fisális), ou a propagação através do plantio direto da semente no solo, principal forma de propagação da *A. angustifolia* (Araucária). Cabe destaque a constatação de técnicas diferenciadas praticadas na produção de mudas de frutas nativas na região, dentre as quais podemos citar a alporquia, que consiste na indução do enraizamento de um galho de determinada espécie para posterior plantio no solo. Vale citar que um dos entrevistados utiliza esse método para a produção de mudas de espécies de mirtáceas e anonáceas, as quais, são inseridas em áreas de manejo silvipastoril, sendo plantadas em meio à pastagem em um tamanho já adequado para não serem destruídas pelo gado.

Como apresentam Santilli e Emperaire (2001), as práticas de manejo, cultivo e seleção de espécies, desenvolvidas pelos agricultores ao longo dos últimos dez a doze mil anos, foram responsáveis, em grande parte, pela enorme diversidade de plantas cultivadas nos agroecossistemas e, portanto, não se pode tratar a agrobiodiversidade dissociada dos contextos, processos e práticas culturais e socioeconômicas que a determinam e condicionam. O manejo e a propagação das frutas nativas certamente são importantes para a sua manutenção atualmente, assim como foi no período pré-colombiano.

Atualmente, entre as famílias agricultoras entrevistadas, existe um interesse em aprender a manejar adequadamente as frutíferas nativas, porém as práticas adotadas nos lotes ainda são bastante incipientes. Poucas famílias relataram alguma intervenção nas frutíferas para melhorar a produção, confirmando a hipótese de que as espécies se encontram de certo modo negligenciadas no que diz respeito ao manejo, condução e podas. Dentre as técnicas relatadas estão a desrama feita em árvores de *C. guazumifolia* (uvaia), podas de condução e desrama na *C. xanthocarpa* (guavirova), poda na árvore de *M. pungens* (guabijú), proteção da terra na base do tronco com matéria orgânica para nutrição e proteção do solo para *Plinia* spp. (jabuticabeiras) e poda em muda de *E. involucrata* (cereja) para controle de pragas.

Apesar dos potenciais de uso com a possibilidade de incorporação das frutíferas nativas no sistema produtivo, existem, ainda, desafios a serem perseguidos, tanto no campo técnico-produtivo, quanto relacionado à construção de novos paradigmas, desde a produção até o consumo.

Desafios para a ampliação do uso das frutíferas nativas na Cantuquiriguaçu, PR

Mesmo com a diversidade de usos aferidos a essas espécies pelos agricultores da Cantuquiriguaçu, é importante considerar a pontualidade de cada utilização das frutas nativas e das outras partes desses recursos vegetais autóctones. Assim, de forma geral, corrobora-se com Köhler (2014), quando afirma que o uso e investimento em recursos vegetais nativos ainda é pontual e, de certa forma, incipiente, sendo um dos motivos a falta de informações básicas, tais quais: disponibilidade e rendimento, formas de cultivo e utilização para consumo, potenciais nutricionais e/ou econômicos, dentre outros. Com exceção da araucária, uma espécie que, segundo Reis et al. (2010), já possui algum grau de domesticação, a maioria das utilizadas como frutas nativas no território Cantuquiriguaçu, não são domesticadas, o que explica, em parte, a disponibilidade e o acesso limitado de informações das espécies.

Dessa forma, existe uma situação de relativo abandono das frutíferas nativas nos lotes. Isso ocorre devido a dificuldades encontradas pelas famílias nas práticas de manejos dessas plantas, refletido pelo modelo de agricultura que predominou por anos, o qual mostra-se desvinculado do potencial de uso da flora nativa. Somando-se a isso, a intensificação do processo de urbanização, a industrialização e a exploração desenfreada de recursos naturais passaram a reduzir sua disponibilidade

(CORADIN et al., 2011). Além disso, cabe destacar a desvalorização do consumo desses alimentos por conta da adoção dos hábitos alimentares associados à vida urbana. Consequentemente, toda essa problemática também se refletiu na região que aqui nos referimos.

Frente a isso, as famílias agricultoras entrevistadas citaram uma série de desafios produtivos, que se configuram como “empecilhos” para a utilização e comercialização das frutas nativas, os quais estão justamente relacionados ao manejo das frutíferas. Isso também foi observado por Miotto et al. (2011), que realizaram um trabalho junto às famílias agricultoras da mesma região. Esses autores observaram que a falta de manejo e de conhecimento sobre a época de maturação das espécies pelos agricultores, dificulta a colheita e seu posterior processamento e comercialização. Uma das problemáticas levantadas diz respeito à altura das árvores, associada à dificuldade de implantar um sistema correto de poda, o que dificulta a colheita e a produção de frutas com melhor qualidade. Maurmann (2010), que analisou o manejo dos butiazais no Rio Grande do Sul, concluiu que os butiazais se tornavam mais produtivos à medida que eram manejados, o que poderia ocorrer, também, com as frutíferas presentes nos lotes dos agricultores pesquisados.

O aparecimento de pragas nos frutos, as chamadas frutas “bichadas”, também é citado neste contexto, e pode estar relacionado à diversos fatores, dentre eles, o desequilíbrio no ecossistema local e do entorno. Como discutido por Khatounian (2001), é importante considerar, antes de qualquer coisa, o equilíbrio dos agroecossistemas em uma abordagem sistêmica para promover a sustentabilidade dos sistemas agrícolas e evitar que as pragas sejam um problema. A irregularidade na produtividade também foi apontada como uma dificuldade no uso das frutíferas nativas. A maioria das famílias menciona que algumas espécies não têm produzido com o mesmo vigor nos últimos anos, como é o caso da *A. angustifolia* (pinhão), das mirtáceas, das anonáceas, das passifloráceas (maracujás) e da *P. bipinnatifidum* (banana-de-mico). Nesse sentido, merece atenção e maiores estudos o caso da *A. angustifolia*, espécie característica da Floresta Ombrófila Mista, e que, segundo os relatos, “tem anos que os pinheiros não produzem nada e tem anos que produzem as pinhas falhadas”.

Outras limitações citadas para o uso das plantas dizem respeito a alguns fatores, tais como, o desconhecimento das suas potencialidades de uso, bem como o receio de consumo de algumas delas: “na verdade a gente tem até medo de comer essas frutas do mato, não se sabe se é bom ou não é” (depoimento da Agricultora 14, em agosto de 2015). Ainda, alguns entrevistados relatam sobre frutas que eram consumidas na juventude, mas começaram a ser consideradas “veneno”, ocasionando seu abandono, como é o caso do tarumã: “Muita coisa a gente começou a achar que é veneno e parou de utilizar” (depoimento da Agricultora 14, em agosto de 2015).

Observa-se, também, a perda do hábito na utilização das frutas nativas ao longo do tempo que, dentre outros aspectos, está associada à disponibilidade de outros produtos para consumo e o empobrecimento da dieta dos brasileiros, o que se refletiu, também, na Cantuquiriguaçu. A agricultura brasileira baseia-se na produção massiva de apenas algumas espécies exóticas, como a cana-de-açúcar, café, arroz, soja, batata, milho e trigo. Apenas a mandioca e o amendoim, que fazem parte dos cultivos mais importantes no Brasil, são espécies nativas. Os padrões de alimentação mudaram ainda mais com a ascensão da indústria alimentar substituindo os alimentos *in natura* ou minimamente processados de origem vegetal, por produtos industrializados prontos para consumo, desequilibrando ainda mais a oferta de nutrientes e gerando uma ingestão de calorias excessivas (BRASIL, 2014).

Essa situação de dependência de poucas espécies para a obtenção de nutrientes vem gerando mundialmente, dentre outras coisas, a insegurança alimentar e nutricional (CORADIN et al., 2011). Tal problemática evidencia que, embora o potencial de aproveitamento, promoção e uso das frutas nativas seja evidente, ele ainda não é devidamente considerado em diversos espaços, tais como nas políticas públicas, nos órgãos de ATER, na academia e até mesmo no âmbito dos espaços organizacionais de agricultores familiares (KÖHLER e BRACK, 2016). Diante desses apontamentos, e frente ao interesse demonstrado pelas famílias em compreender mais sobre o manejo e de ampliar o uso das frutíferas nativas, ressalta-se a necessidade de capacitação e construção de conhecimentos conjuntos, o que as redes, organizações e universidades envolvidas com agroecologia vêm buscando fomentar na região nos últimos anos. Esses esforços vêm sendo feitos a fim de desenvolver o potencial sociobiodiverso dessa região.

As potencialidades e o papel da agroecologia para promoção da sociobiodiversidade

Lemos et al. (2011), destacaram, em seu trabalho, a importância do cultivo e do processamento de frutas nativas para o desenvolvimento da região Cantuquiriguaçu, ressaltando a necessidade de criação de novos produtos para contribuir com a renda dos agricultores familiares. Segundo os autores, a utilização das frutas na elaboração de alimentos como sucos, bebidas lácteas, geleias e licores é uma alternativa para conservação, redução das perdas no campo e aumento do valor comercial desses alimentos. No trabalho, os autores trazem o destaque para nove frutas com potencial de comercialização, tais quais: *E. involucrata* (cereja), *M. pungens* (guabijú), *Plinia spp.* (jabuticaba), *E. uniflora* (pitanga), *C. guazumifolia* (capote), *E. pyriformis* (uvaia), *P. cattleianum* (araçá), *V. quercifolia* (jaracatiá). Todavia, aqui identificou-se a utilização de 36 espécies de frutas por parte dos agricultores entrevistados, o que demonstra o potencial da região no cultivo, beneficiamento e geração de renda relacionada à flora nativa.

Constatou-se que, apesar de ainda tímidas, existem algumas iniciativas de comercialização de frutas nativas na região do Cantuquiriguaçu, as quais provêm de agricultores de grupos da Rede Ecovida, em especial do Assentamento 8 de Junho e do Acampamento Recanto da Natureza. Mobilizando cadeias curtas, os canais de comercialização para esses produtos da sociobiodiversidade são, basicamente, três: 1) a venda direta na feira agroecológica de Laranjeiras do Sul; 2) a venda para a agroindústria Coperjunho, do Assentamento 8 de junho; e 3) outros canais de vendas em menor quantidade.

A venda de frutas nativas para processamento na agroindústria do Assentamento 8 de Junho, a Coperjunho, é considerada importante para todas as famílias entrevistadas desse grupo. Essa agroindústria iniciou recentemente o processamento e venda de alguns produtos à base de frutas nativas, tais como a polpa de amora, polpa de jabuticaba, iogurte de jabuticaba, iogurte de amora, geleia de jabuticaba e alguns sucos como o de jabuticaba, butiá e amora. Seus produtos são vendidos na feira agroecológica de Laranjeiras do Sul, em alguns pontos de venda do município, como a cantina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), e são servidos no café colonial, realizado uma vez por mês no assentamento. A mesma agroindústria, também faz algumas receitas com a farinha de pinhão comprada do Rio Grande do Sul.

Os agricultores que realizaram essas experiências de comercialização de frutas nativas (onze famílias entrevistadas) relataram êxito no processo. Em se tratando de agregação de renda, os entrevistados foram unânimes em achar que a comercialização de frutas nativas pode ser uma importante alternativa nas propriedades. Isso demonstra, que, ainda que as estratégias de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade do sul do Brasil sejam incipientes, elas apresentam-se como potenciais para geração de renda e como forma de contribuir na reprodução social da agricultura familiar.

A valorização desses produtos é um processo atual e em ascensão, visto que novas tendências de consumo vêm surgindo em busca de produtos com atributos multidimensionais, ligados à saudabilidade, às qualidades organolépticas (sabor, odor), à cultura e tradição, e ao território associado a esses alimentos (GOODMAN, 2003). No aspecto saudabilidade, as frutas nativas da Mata Atlântica apresentam especificidades nutricionais, sendo ricas em vitaminas, antocianinas e outros antioxidantes, minerais e tantos outros compostos bioativos (KOHLENER e BRACK, 2016).

É consenso entre os agricultores que, atualmente, existam menos frutíferas nativas do que no passado, uma consequência advinda do desmatamento e da substituição das matas por lavouras de monocultivos. Um dos entrevistados se refere às frutas nativas como “frutas em extinção”. No entanto, as famílias relatam que, em seus lotes, a quantidade de espécies frutíferas aumentou desde que ali estão. Para elas a transição para a produção agroecológica contribuiu para a valorização das frutas nativas e de toda a diversidade existente na região, bem como de sua inserção como produto a ser processado e comercializado. Uma agricultora resumiu esse processo da seguinte maneira:

Tinha uma época que todo mundo queria se desfazer [das frutas nativas], e hoje não, hoje está se resgatando, valorizando. Hoje tem mais conhecimento sobre o aproveitamento. Antigamente faziam fruta seca, cristalizada, porque não tinha como conservar. Agora tem luz, geladeira e pode despolpar, congelar. Primeiro se usava e se perdeu e agora está resgatando. O grupo de agroecologia e a feira contribuíram para isso (depoimento da Agricultora 8, em novembro de 2015, grifo das autoras).

As famílias começaram a valorizar o potencial das frutíferas nativas, comercializando-as, (re)inserindo-as em sua própria dieta, deixando crescer espontaneamente e plantando as mudas dessas espécies, principalmente, desde que iniciaram a participação nos grupos de agroecologia, em especial no Núcleo e grupos locais da Rede Ecovida de Agroecologia. Dessa participação e, junto aos diversos movimentos agroecológicos (de ONGs, universidade local e órgãos de extensão), vem sendo desenvolvido o potencial dessas frutíferas e sua conservação através do uso.

Destaca-se a relevância do intercâmbio de informações entre outros grupos da Rede Ecovida de Agroecologia, em especial aqueles que compõem a Cadeia Solidária das Frutas Nativas no estado do Rio Grande do Sul. Essa Cadeia vem sendo construída há mais de 15 anos, através de uma rede de organizações não governamentais, agricultores, universidade, poder público e outros atores, em um processo de aproveitamento das frutas nativas, aliando o potencial socioeconômico, de valorização cultural e territorial e de conservação da biodiversidade local. Um dos empreendimentos oriundos dessa rede é o Encontro de Sabores, que recebe, processa e comercializa esses produtos da sociobiodiversidade. A relação entre o Rio Grande do Sul e a experiência de Cantuquiriguaçu ocorre através da circulação (compra e venda) de produtos entre a agroindústria Coperjunho e o Encontro de Sabores. Além disso, essas trocas ocorrem, também, através dos eventos relativos à Rede Ecovida de Agroecologia.

Os agricultores pesquisados na Cantuquiriguaçu relacionam o modelo de produção convencional à desvalorização das frutas nativas e, dessa forma, definem a agroecologia como a base que contribui na valorização dessas espécies. Isso aparece nas seguintes ideias: a) "O sistema de produção descarta essas coisas nativas, no convencional, essas espécies não têm valor nenhum" (depoimento da Agricultora 8, em novembro 2015); b) "A agroecologia vem pra recuperar esses conhecimentos que foi se perdendo com esse modelo de agricultura. Para mim agroecologia é a base da valorização de todas essas coisas (...). Com a agroecologia você respeita todos os seres vivos. Cada planta tem a sua função quando está ali. E no sistema convencional as pessoas não dão a mínima pra se a planta tem uma função ou não. Se acha que é um inço e passa veneno, mata, e não quer ver mato verde, só seco" (sic) (depoimento da Agricultora 4, em julho 2015).

Essas famílias vêm cumprindo importantes serviços ecossistêmicos ao conservar grande diversidade de frutas nativas em seus lotes. Nas falas, evidencia-se a preocupação com as gerações futuras: "a gente tem que preservar para a geração mais nova conhecer, porque se continuar do jeito que tá o sistema, vai chegar uma geração que não vai nem conhecer esse tipo de fruta" (sic) (depoimento da Agricultora 16, em agosto 2015). Como destaca Medeiros (2004), os agricultores têm um papel fundamental na preservação e recuperação das florestas, afinal, grande parte dos remanescentes de floresta, como no caso da Floresta Ombrófila Mista, encontram-se em propriedades privadas. Na Cantuquiriguaçu, gradativamente as espécies estão sendo inseridas na dinâmica produtiva das famílias, passando a fazer parte da sua estratégia de reprodução social, promovendo segurança alimentar e nutricional, saúde e geração de renda.

Fica evidente, portanto, a necessidade de avançar na construção de agroecossistemas sustentáveis. Para isso se faz importante a integração entre medidas ecológicas e agronômicas no manejo da sociobiodiversidade com a preservação ambiental, a diminuição gradual da dependência de insumos externos, a valorização dos saberes locais, a preservação da saúde humana e a segurança alimentar das populações (DAL SOGLIO, 2004). Nesse sentido, a agroecologia como ciência, movimento social e mudança de paradigma agroalimentar, sustentada nos pilares social, ambiental e econômico,

parte do potencial endógeno, rico em recursos e conhecimentos para a implementação de estilos de agricultura potencializadores da diversidade ecológica e sociocultural. Dessa maneira, as interações existentes são capazes de suprir tanto as necessidades dos agroecossistemas, fortalecendo os elos para conservação ambiental.

Considerações finais

Evidencia-se, a partir deste trabalho, o papel fundamental da agroecologia na promoção da sociobiodiversidade local, visto que é através da participação no movimento agroecológico pelos agricultores, que se (re)inicia o uso das frutas nativas - que fazem parte da história desse território. O uso das frutíferas nativas, além de ser útil no enriquecimento da dieta alimentar dos agricultores, promove o resgate cultural de práticas alimentares historicamente realizadas, contribui com funções importantes na sustentabilidade dos agroecossistemas locais e, também, gera renda complementar na agricultura familiar. Essas são potencialidades da utilização das frutíferas nativas que foram observadas nessa pesquisa.

Entretanto, ainda há muitos desafios a serem superados na (re)valorização de tal sociobiodiversidade e aproveitamento de seus potenciais produtivos, alimentares e econômicos - desde a produção até o consumo, para que se possa unir os elos da cadeia. A execução de projetos de pesquisa e extensão por universidades e organizações locais, e a inserção em redes e movimentos agroecológicos, tais como a Rede Ecovida e Cadeia Produtiva Solidária das Frutas Nativas, dos agricultores e agricultoras que compuseram essa pesquisa, mostrou-se fundamental para a promoção do uso e manejo de espécies frutíferas da Floresta Ombrófila Mista na região. Reforça-se a relevância de políticas públicas para a agricultura familiar e agroecologia como forma de contribuir, também, para a conservação da biodiversidade por meio de agriculturas sustentáveis, promovendo a sociobiodiversidade local.

Agradecimentos

As autoras agradecem às famílias agricultoras do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia por compartilharem seu tempo e sabedoria ao contribuírem com essa pesquisa. Agradecem, também, à CAPES e ao CNPq pela concessão de bolsa à primeira (GD/CNPq), segunda (PROEX/CAPES) e terceira (PNPD/CAPES) autoras.

Referências

- BENTLEY, J. W.; BAKER, P. S. Comprendiendo y Obteniendo lo Máximo del Conocimiento Local de los Agricultores. In: GONSALVES, J. (ed). **Investigación y Desarrollo Participativo para la Agricultura y el Manejo Sostenible de Recursos Naturales**. Ottawa: Centro Internacional de la Papa, Centro Internacional para el Desarrollo (IDRC), 2006, p. 67-75.
- BRACK, P. Crise da biodiversidade, ainda distante da economia. **Ciência e Ambiente**, n. 42, p. 147-162, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158 p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília, DF, 2009.
- CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. 2004. **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, 2004. 177 p.
- CASTELLA, P. R.; BRITZ, R. M. (Org.). **A Floresta com Araucária no Estado do Paraná**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 236 p.
- CORADIN, L. et al. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – região sul. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 934p.
- DAL SOGLIO, F. K. Como avançar a agricultura ecológica para além da substituição de insumos. In: CANUTO, J. C.; COSTABEBER, J. A. (Org.) **Agroecologia**: Conquistando a soberania alimentar. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar; Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 264p.

- FERRETTI, A. R. et al. Os estados da Mata Atlântica: Paraná. In: CAMPANILI, M.; GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 80p.
- GOODMAN, D. The quality 'turn' and alternative food practices: reflections and agenda. **Journal of Rural Studies**, v.19, n.1, p. 1-7, 2003.
- HIROTA, M. M. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: relatório técnico: período 2017–2018**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2019. 65p.
- KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001. 345p.
- KINUPP, V. F. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANCs): uma Riqueza Negligenciada. In: Reunião Anual da SBPC, 61ed. 2009, Manaus. **Anais da 61 Reunião Anual da SBPC**. Manaus: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) Campus Manaus-Zona Leste, 2009. p. 01-04.
- KÖHLER, M.; BRACK, P. Frutas nativas no Rio Grande do Sul: cultivando e valorizando a diversidade. **Revista Agrícolas**, v. 13, n. 2, p. 7-15, 2016.
- KÖHLER, M. **Diagnóstico preliminar da cadeia das frutas nativas no estado do Rio Grande do Sul**. 2014. 67p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciências Biológicas), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- LEMONS, A. et al. Importância do cultivo e processamento de frutas nativas na região da Cantuquiriguaçu. In: **II Mostra de Iniciação Acadêmica - II MIA**, 2011, Laranjeiras do Sul: Universidade Federal da Fronteira Sul.
- LORENZI, H. et al. **Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas** (de consumo *in natura*). São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos de Flora, 2006. 640p.
- MAURMANN, K. **Como o manejo tradicional da folha de Butia capitata (Martius) Beccari pode promover a conservação dos butiazais?** 2010. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- MEDEIROS, J. de D. A biotecnologia e a extinção de espécies. In: MEDEIROS, J. de D. et al. **Floresta com Araucária: Um símbolo da Mata Atlântica a ser salvo da extinção**. Rio do Sul: APREMAVI, 2004. p. 59-65.
- MIOOTTO, R. et al. Estimativa da produção das frutas nativas do território da Cantuquiriguaçu. In: **I Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE)**. 1ed. Laranjeiras do Sul: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2011.
- MMA, 2020. **Biodiversidade para alimentação e nutrição**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-e-promocao-do-uso-da-diversidade-genetica/biodiversidade-para-alimenta%C3%A7%C3%A3o-e-nutri%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso: 9 mai 2020.
- REIS, M. et al. **Uso sustentável e domesticação de espécies da Floresta Ombrófila Mista**. In: MING, L.C; AMOROZO, M.C.M; KFFURI, C.W. **Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa**. NUPEEA, v.6, 2010. p. 183-214.
- SANTILLI, J.; EMPERAIRE, L. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores indígenas e tradicionais. In: Ricardo, B.; Ricardo, F. (Orgs). **Povos indígenas no Brasil: 2001/2005**, Instituto Socioambiental, 2001, p. 100-103.
- SCHREINER, C. T.; BETEMPS, D. L. Multifuncionalidade das espécies frutíferas nativas: saberes de famílias agricultoras no território Cantuquiriguaçu, PR. In: Encontro Internacional da Rota dos Butiazais, 2ed. 2018, Pelotas. **Anais do II Encontro Internacional da Rota dos Butiazais**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. p. 54-59.
- SCHREINER, C. T.; PERUCCHI, L. C.; MIRANDA, T. M. Utilização de imagens na pesquisa etnobotânica: possibilidades a partir de pesquisa sobre frutas nativas da Floresta Ombrófila Mista. **Revista Cadernos de Agroecologia**, v. 15, 2020. (No prelo).
- PARANÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Instituto Ambiental do Paraná - Diretoria de Controle de Recursos Ambientais. **Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Paraná**. Paraná, 2008. 2p.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Icaria editorial: perspectivas agroecológicas, junta de Andalucía: consejería de agricultura y pesca, 2009. 232p.