

Capítulo 8

Cadeias de produtos da sociobiodiversidade como opção de desenvolvimento sustentável no cerrado: o desafio da comercialização

Stéphane Guéneau

Janaína Deane de Abreu Sá Diniz

Tayline Walverde Bispo

Sabina Dessartre Mendonça

1. Introdução

As áreas de vegetação nativa remanescentes no Cerrado são ambientes vivos e férteis para diversas populações indígenas e quilombolas, assim como grupos de habitação mais recentes, como os assentamentos agrícolas e várias outras populações tradicionais: geraizeiros, vazanteiros e vaqueiros (ELOY *et al.*, 2016; NOGUEIRA, 2017). Várias espécies endêmicas do Cerrado são coletadas por essas comunidades para consumo alimentar, artesanato tradicional e fins medicinais (VIEIRA; CAMILLO; CORADIN, 2016).

Considerando apenas os usos alimentares, as espécies de frutos mais conhecidas coletadas no Cerrado são as seguintes: araticum (*Annona crassifolia*), também chamado de bruto ou marolo; bacuri (*Platonia insignis*); baru (*Dipteryx alata*), também chamado de castanha-de-burro; babaçu (*Attalea speciosa*); buri-ti (*Mauritia flexuosa*); cajá (*Spondias mombin*), também chamado cajazeira ou taperebá; cagaita (*Eugenia dysenterica*); cajuí (*Anacardium corymbosum*; *Anacardium humile*), também chamado de cajuzinho-do-Cerrado; coco-indaiá (*Attalea geraensis*); coquinho-azedo (*Butia capitata*); jatobá-do-Cerrado (*Hymenaea stilbocarpa*); mangaba (*Hancornia speciosa*); murici (*Byrsonima coccolobifolia*); e pequi (*Caryocar brasiliense*). Muitas dessas espécies de plantas possuem alto valor econômico, e os mercados de uma ampla gama de produtos alimentares do bioma Cerrado estão em crescimento (DINIZ *et al.*, 2013; GUÉNEAU *et al.*, 2017).

Numa perspectiva geral, a valorização comercial de produtos da biodiversidade tem sido reconhecida como uma das formas possíveis de integrar a conservação da natureza com a geração de renda para comunidades rurais, à medida que as

práticas extrativistas sejam baseadas em técnicas de gestão apropriadas que permitam a renovação do recurso (JENSEN, 2009). O principal argumento que apoia o caráter sustentável do extrativismo no Cerrado é que a valorização da biodiversidade constitui forte motivo para preservá-la (CARVALHO, 2006). Contudo, a demanda crescente de frutas pode aumentar a pressão sobre as espécies frutíferas nativas do bioma, exigindo a implementação de práticas de manejo (RIBEIRO *et al.*, 2008).

A partir dessa teoria, vários autores sugerem basear estratégias de desenvolvimento alternativas do Cerrado no uso sustentável da sua sociobiodiversidade (RIBEIRO *et al.*, 2008; OLIVEIRA; HESPANHOL, 2011; SAWYER, 2011; CARNEIRO *et al.*, 2014; MELO, 2017). Porém, no caso do Cerrado, a capacidade de promover um desenvolvimento sustentável a partir do fortalecimento das cadeias produtivas com base na biodiversidade ainda é pouco estudada na literatura. Os poucos estudos existentes focam principalmente no caso do pequi (CARVALHO, 2007; CARVALHO; SAWYER, 2009; AFONSO, 2012) e do baru (MAGALHÃES, 2011; BISPO, 2014).

Seguindo estes estudos, o objetivo deste capítulo é analisar as experiências de valorização dos produtos da sociobiodiversidade em três áreas produtivas do Cerrado. A partir da análise dos arranjos estabelecidos entre os atores em várias cadeias de produtos da sociobiodiversidade localizadas no bioma, pretendemos contribuir, de forma mais abrangente, para o entendimento das oportunidades e obstáculos de valorização destes produtos como opções de renda e reprodução social das comunidades, e de conservação do Cerrado em pé. Os resultados desta pesquisa podem ajudar a reformular algumas políticas públicas para melhor atender às necessidades das comunidades

agroextrativistas no debate sobre as estratégias de desenvolvimento sustentável do Cerrado.

A segunda seção do capítulo traz o quadro metodológico norteador da pesquisa. A terceira relata as práticas agroextrativistas, em relação às questões de sustentabilidade do Cerrado. A quarta seção descreve a variedade de produtos extraídos dos frutos nativos do Cerrado nas áreas estudadas. A quinta seção descreve os circuitos de comercialização de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, analisando as cadeias produtivas dos produtos mais acessíveis no mercado. Por fim, a última seção, as conclusões, discute o modelo baseado no agroextrativismo como alternativa de desenvolvimento sustentável do Cerrado.

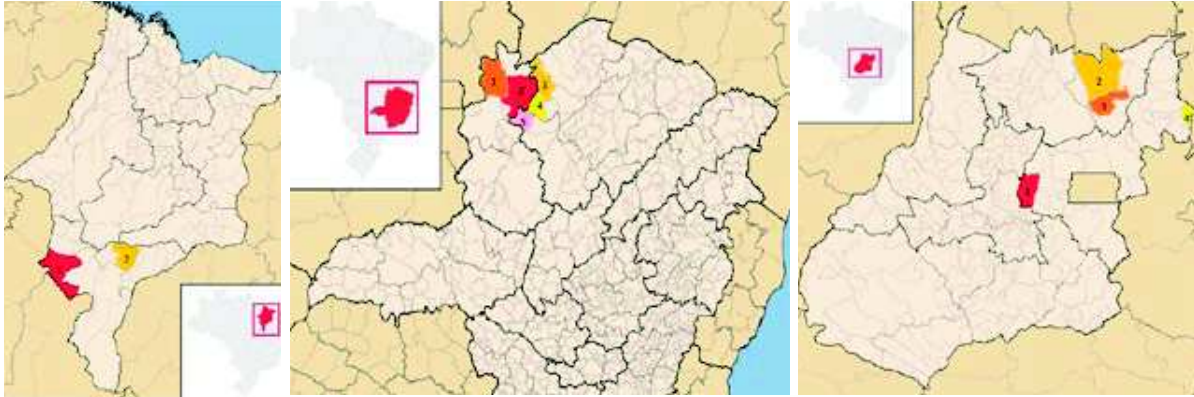
2. Metodologia

Combinamos um trabalho de campo socioantropológico através de entrevistas semiestruturadas com agroextrativistas e atores-chave das cadeias produtivas (consumidores, intermediários, cooperativas, indústrias e atores públicos locais), visitas a propriedades e assentamentos rurais, observação de mercados e registros fotográficos. Essa metodologia foi aplicada em áreas rurais de três estados brasileiros (Figura 1): nos municípios de Mambaí, Pirenópolis e no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, no estado de Goiás; no Vale do Urucua, na região Noroeste do estado de Minas Gerais, incluindo cinco municípios – Arinos, Buritis, Chapada Gaúcha, Riachinho e Urucua; e por fim, numa área localizada no Sul do estado do

Maranhão, incluindo os municípios de Carolina e de São Raimundo das Mangabeiras.

No estado de Goiás, os trabalhos de campo em cada um dos municípios foram realizados por ocasião de diferentes eventos (feiras, festivais e seminários locais), entre 2015 e 2017, além de uma pesquisa que levou à publicação de uma dissertação de mestrado (MENDONÇA, 2016). Nessa ocasião, foram realizadas 26 entrevistas e visitas em quatro assentamentos na região de Mambaí, e 14 entrevistas na região do Parque da Chapada de Veadeiros, além de visitas no Território Quilombola Kalunga. No Vale do Urucuia, no estado de Minas Gerais, foram realizadas sete entrevistas com os extrativistas e três com lideranças da principal cooperativa da região. Antes das entrevistas, foi feita uma série de visitas a seis municípios, acompanhando um projeto do Movimento Slow Food e do Governo Federal,⁹⁶ de onde se originou uma análise de forças e oportunidades, fragilidades e ameaças à produção de baru no Norte e Nordeste de Minas Gerais. No Sul do Maranhão, foram realizadas entrevistas semiestruturadas em 2018, em dois municípios, Carolina e São Raimundo das Mangabeiras, onde 19 entrevistas foram realizadas. Esse trabalho de campo foi complementado por visitas das áreas de produção de produtos da sociobiodiversidade, na comunidade de Solta, localizada no município de Carolina, na principal cooperativa de São Raimundo das Mangabeiras, e no assentamento Novo Descoberto, localizado nesse mesmo município.

96 Projeto "Alimentos bons, limpos e justos: ampliação e qualificação da participação da Agricultura Familiar brasileira no movimento Slow Food", realizado entre 2016 e 2018 e coordenado pela Universidade Federal de Santa Catarina a partir de um acordo de cooperação técnica entre o Movimento Slow Food e o antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário. Envolveu diversas comunidades de diferentes regiões e biomas brasileiros.

Figura 1: Áreas de estudo

Sul Maranhense: municípios de Carolina (1) e São Raimundo das Mangabeiras (2).

Vale do Urucuia, estado de Minas Gerais: municípios de Buritis (1), Arinos (2), Chapada Gaúcha (3), Urucuia (4) e Riachinho (5).

Estado do Goiás: municípios de Pirenópolis (1), Cavalcante (2), Alto Paraíso (3) e Mambáí (4).

Fonte: Elaboração dos autores (2019).

3. Caracterização das práticas agroextrativistas: a sustentabilidade em questão

Nosso trabalho de campo confirma a forte representação da estrutura produtiva agroextrativista nas áreas rurais de vegetação nativa remanescente no Cerrado. Com efeito, as comunidades rurais são compostas sobretudo por agricultores familiares que produzem uma grande variedade de cultivos, incluindo produtos como mandioca, milho, arroz, feijão, melancia, abóbora, mamona, quiabo, batata-doce, acerola, manga e caju, junto também da criação extensiva de galinhas. As famílias completam suas rendas principalmente pela venda de frutos do Cerrado

para fins alimentícios, além de outros produtos de uso cosmético ou medicinal (raízes, plantas, óleo e extratos de frutas, como leite de mangaba, óleo de buriti e xarope de jatobá, entre outros) e de produtos artesanais.

Conforme estudado por Bispo e Diniz (2014), observamos a pluriatividade das comunidades tradicionais do Cerrado, pois as atividades agroextrativistas podem completar outras atividades geradoras de renda, como empregos agrícolas temporários, trabalhar em restaurantes locais, em escolas, contratados como caseiros, em particular quando as áreas rurais das comunidades ficam perto das cidades, dos polos turísticos, ou das fazendas. Assim, apesar de terem empregos em outras áreas, como agronegócio, indústria ou serviços, as famílias continuam suas atividades agrícolas em suas propriedades, associando ainda a coleta de espécies nativas do Cerrado.

Contudo, nas áreas estudadas, o extrativismo não é sempre uma atividade tradicional. Várias comunidades que se estabeleceram no Cerrado após as ondas de migração do Nordeste tinham maior preferência por atividades agrícolas do que pelo extrativismo. Assim, antes de praticar o extrativismo consideravam frutos nativos do Cerrado como um alimento para “matar a fome”.

Em vários lugares, por exemplo nos assentamentos de reforma agrária do Sul do estado do Maranhão, vários agricultores começaram a coletar frutos nativos do Cerrado há apenas 15-20 anos, sendo que antes as atividades produtivas eram quase exclusivamente agrícolas. O desenvolvimento das atividades extrativistas tem sido possível, em grande medida, a partir da implantação de programas de assistência técnica desenvolvidos por Organizações não Governamentais (ONGs) nos últimos 20

anos, a exemplo de algumas ONGs que atuam, como o Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural (Centru) e o Centro de Trabalho Indigenista (CTI), os quais têm tido um importante papel na proposição de programas de treinamento em boas práticas de coleta e processamento dos frutos nativos do Cerrado, orientando pequenos agricultores para o desenvolvimento de atividades extrativistas. A Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural do Maranhão (Agerp) também tem ajudado comunidades a desenvolverem atividades agroextrativistas na região através do apoio a ações comunitárias (criação de associações agrícolas) e na organização de eventos locais como feiras e festivais.

Dado este contexto, nem todos os produtos do Cerrado são utilizados pelas comunidades tradicionais, e alguns não pertencem à tradição alimentar local. A coleta do baru ilustra um exemplo interessante do desenvolvimento recente de novas atividades extrativistas no Cerrado, já que esse fruto não faz parte dos usos tradicionais das comunidades rurais nas áreas de produção. Os pés de baru foram preservados do desmatamento provocado pelo avanço da pecuária, pois, como o gado aprecia muito a polpa externa do fruto, alguns proprietários de terra acabam não os derrubando. Nos anos de 1980, os novos habitantes da pequena cidade turística de Pirenópolis, vindos de grandes cidades como São Paulo, revelaram diferentes características de sabor do baru a partir da torra da castanha. Antes desse período, a semente do baru era pouco consumida pelo fato de ser ingerida crua, resultando numa digestão difícil. Ainda em 2019, observamos que as comunidades agroextrativistas do Cerrado dificilmente consomem castanhas de baru torradas, apesar da importância da cadeia do baru em algumas áreas do

bioma, como na cidade de Arinos-MG, que organizou em 2017 a primeira Festa Nacional do Baru (Fenabaru). Essa resistência ao consumo do baru pelas comunidades tradicionais foi observada em outras regiões de produção, como no Mato Grosso (MELO *et al.*, 2017). O que se observa, principalmente, nas áreas produtivas do Vale do Rio Urucuia, é o extrativismo do baru direcionado para os mercados das grandes cidades, como Brasília e São Paulo, e a compra da castanha por empresas do ramo alimentício. O consumo local é irrisório.

Da mesma forma, vários entrevistados relatam que o consumo da cagaita está limitado às áreas rurais, devido às suas propriedades. A fruta deve ser consumida com parcimônia, pois quando em excesso, madura ou fermentada, apresenta efeito laxativo, de acordo com a sabedoria popular,⁹⁷ fato este que deu origem ao nome científico da espécie.⁹⁸

O bacuri, ainda que abundante no Sul do Maranhão, é relativamente pouco consumido pelos moradores da cidade de Carolina, que preferem o suco de cajá. Os agroextrativistas da região quase não consomem o fruto, primeiramente porque ele tem um valor comercial elevado, e também porque existe uma narrativa local associada ao consumo do fruto que considera que este produto pode prejudicar a saúde se for consumido com leite ou ovos.

O crescimento do mercado nos últimos anos levou a uma certa especialização regional, nas áreas de maior ocorrência desses produtos. Por exemplo, a região de Mambáí é especializada na produção de pequi, a região setentrional de Minas

97 A propriedade laxativa da cagaita foi comprovada com estudos *in vivo* em ratos (LIMA *et al.*, 2010).

98 *Eugenia dysenterica*.

Gerais e a região de Pirenópolis focam no extrativismo do baru, ao passo que a coleta de espécies nativas no Sul do Maranhão é mais diversificada, embora uma importante parcela da atividade extrativista seja voltada ao extrativismo do bacuri. Para algumas comunidades dessas regiões, a extração comercial de frutas pode constituir a atividade produtiva principal, conforme já relatado por Rezende e Cândido (2014) no caso da produção de pequi no Norte de Minas Gerais. Contudo, em relação ao volume total de uso de produtos da sociobiodiversidade no Cerrado, essa situação é limitada em alguns municípios onde as cadeias produtivas estão bem organizadas, como é o caso nessa região (CARVALHO, 2007; AFONSO, 2012).

Verificamos ainda durante nosso trabalho de campo que a sustentabilidade do extrativismo já começou a ser um assunto de preocupação para os produtos que atualmente são mais demandados. Por exemplo, o aumento da intensidade da coleta de baru no Norte do estado de Minas Gerais incentivou alguns produtores a privilegiarem plantios dessa espécie nativa. Esses resultados ecoam com o trabalho realizado por Magalhães (2011) sobre a sustentabilidade do extrativismo do baru em Goiás, mostrando a priorização das cooperativas na geração de renda, relegando a um segundo plano outras dimensões da sustentabilidade.

No município de Carolina, no Sul Maranhense, o bacuri, chamado de “ouro branco”, é coletado sem planos de manejo, às vezes em Unidades de Conservação (UC), gerando uma diminuição da disponibilidade de frutos no decorrer do tempo. Como relataram os entrevistados da região, há mais catadores do que pés de bacuri, o que leva muitos deles a derrubar os bacuris das árvores, uma prática que pode causar a morte de bacurizeiros depois de dois a três anos.

4. Os produtos do agroextrativismo

Durante o período da safra, parte dos frutos do Cerrado são autoconsumidos *in natura* ou pelas comunidades. Por serem altamente perecíveis, a maior parte desses frutos demanda rápido processamento. Por isso, as comunidades processam vários produtos em casa, tais como polpas, sucos, doces, bolos ou óleos, entre outros (Quadro 1). Alguns frutos são secados e processados (buriti, pequi) para fins de conservação. Jatobá e babaçu também são processados na forma de farinha, sendo usados na confecção de massas e bolos.

Os produtos *in natura* ou pouco transformados adquiridos por indústrias são beneficiados para obter uma variedade de produtos disponíveis pelo consumidor final, como por exemplo, licores (baru, pequi), geleias (araticum, cagaita, mangaba) e doces (buriti), como pudemos observar nas cidades turísticas da região da Chapada dos Veadeiros e no município de Pirenópolis. Muitos frutos são incluídos em receitas de aguardentes de cana (cachaça), em particular o murici. Outros, como o babaçu, são mais usados para a produção de óleo, em particular no Maranhão. Na região Sul Maranhense, o principal método de processamento é o uso de extratores para produção de polpa congelada, embalada em sacos plásticos de 500 g a 1 kg. Essa atividade é complementar à produção de polpa de frutas congeladas de outras espécies não nativas, como acerola (*Malpighia emarginata*), caju-maçã (*Anacardium occidentale*) e maracujá (*Passiflora edulis*), entre outras.

Quadro 1: Diferentes usos alimentícios das espécies do Cerrado identificados nas três regiões de estudo

Fruto	Nome científico	Beneficiamento	
		Pelos agroextrativistas	Pelas agroindústrias
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	Polpa congelada	Sorvete Polpa congelada
Articum	<i>Annona crassiflora</i>	Suco Geleia Cocada Polpa congelada	Sorvete Geleia Compota Licor
Babaçu	<i>Attalea speciosa</i>	Farinha do mesocarpo Azeite Bolo Biscoitos Mingau Castanha	Azeite Farinha do mesocarpo
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Suco	Sorvete
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	Suco Mousses Polpa congelada	Sorvete Polpas congeladas

Fruto	Nome científico	Beneficiamento	
		Pelos agroextrativistas	Pelas agroindústrias
Baru	<i>Dipteryx alata</i>	Castanha torrada Paçoca Farinha da polpa Bolo Biscoitos Geladinho (Sacolê, Dindin)	Castanha torrada Farinha de castanha Sorvete Cerveja de baru Creme de cacau com castanha de baru <i>Pesto</i> (molho) Licor Mix polpa desidratada com castanha Biscoito Barras de cereais Óleo
Buriti / Buritirana	<i>Mauritia flexuosa</i> <i>Mauritiella armata</i>	Suco Doce Polpa congelada Massa de buriti congelada Lasca desidratada	Polpa congelada Sorvete Doce Lasca desidratada

Fruto	Nome científico	Beneficiamento	
		Pelos agroextrativistas	Pelas agroindústrias
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>	Suco Geleia Polpa congelada	Sorvete Geleia Polpa congelada Chutney (Geleia apimentada)
Cajá	<i>Spondias mombin</i>	Suco Polpa congelada	Polpa congelada Sorvete
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	Suco Polpa congelada Cajuína Castanha crua Castanha torrada Doce Farofa	Cajuína Castanha torrada Polpa congelada Doce
Cajuí	<i>Anacardium nanum</i>	Suco Doce Compota	Polpa congelada Sorvete Doce Geleia Chutney

Fruto	Nome científico	Beneficiamento	
		Pelos agroextrativistas	Pelas agroindústrias
Coco indaiá	<i>Attalea brasiliensis</i>	Amêndoa (Castanha) Óleo Paçoca Bolo Biscoito Mingau Farinha do mesocarpo	Farinha do mesocarpo
Coquinho azedo	<i>Butia capitata</i>	Suco Polpa congelada	Polpa congelada Cerveja
Jatobá	<i>Hymenaea sp.</i>	Farinha Bolo Biscoito	Sorvete Biscoito Farinha
Jussara	<i>Euterpe oleracea</i>	Suco Polpa congelada	Polpa congelada
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>	Polpa congelada Geleia Doce	Sorvete Polpa congelada Doce Geleia Compota Licor
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Cachaça Suco	Sorvete Licor

Fruto	Nome científico	Beneficiamento	
		Pelos agroextrativistas	Pelas agroindústrias
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	Conserva da polpa em lascas Óleo Farofa temperada Lascas desidratadas Castanha Cocada Doce	Conservas de polpa (lascas ou caroço) Caroço congelado Óleo Tempero Creme Molho Maionese Sorvete Doce Farofa temperada Cachaça Castanha Licor

Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Entre todos os frutos do Cerrado, o pequi se destaca como uma peça central da culinária regional. A popularidade do fruto se deve, em parte, à tradição culinária do Cerrado, através de pratos típicos com o “arroz de pequi” ou a “galinhada com pequi”. Colhido fresco, esse fruto verde possui aproximadamente o tamanho de uma laranja. Ele inclui de 1 a 4 segmentos de um

mesocarpo amarelo de aproximadamente 2,5-3,5 cm de diâmetro, cuja polpa, de espessura de aproximadamente 2,0-3,0 mm, é comestível. Essa polpa é rica em óleo, vitaminas e proteínas (DA PAZ *et al.*, 2014). Mesmo se apenas a polpa externa é consumida, a forma tradicional e preferencial de uso é cozinhar toda a parte interna do fruto, inclusive o caroço.⁹⁹ Vários produtos podem ser obtidos do fruto. Na região de Mambaí, famílias de agricultores estão acostumadas a preparar conservas da polpa. Elas colocam pequenas fatias da polpa com salmoura dentro de garrafas PET reutilizadas de refrigerante de 1,5 litros.¹⁰⁰ Armazenar a polpa em garrafas de refrigerante é a maneira mais simples para as famílias preservarem o fruto por um baixo custo. É também uma forma de padronização que facilita as trocas comerciais. Da polpa fresca, os agricultores também extraem óleo, lascas, e preparam molhos, farinha, polpa desidratada, doces e sabão. Por último, o fruto contém sementes brancas comestíveis que podem ser extraídas e torradas. No entanto, a castanha do pequi, apesar de bastante apreciada no meio gastronômico, é pouco consumida localmente, e a maioria dos agroextrativistas não domina a técnica de extração e de preparação desse produto para fins comerciais.

O baru é outro exemplo interessante, por ter uma variedade de usos alimentícios, apesar de ser um produto que não faz parte dos usos tradicionais das comunidades rurais. O fruto do baru é composto por uma polpa fina comestível, mas pouco guarnecida, e uma casca bastante dura contendo a semente que é extraída pelos agricultores e torrada antes de ser comercializada.

99 Apesar de o caroço incluir espinhos que podem causar ferimentos graves, a maioria dos consumidores preferem usar a parte interna inteira do fruto nos pratos típicos a usar unicamente a polpa.

100 Alguns extrativistas chegam a pagar R\$1,50 por unidade de garrafas de refrigerante vazias durante o pico de produção do pequi.

A castanha torrada foi então alvo de um processo social de requalificação do baru enquanto alimento saudável e nutritivo, rico em ferro, potássio, fibra e proteína (FERNANDES *et al.*, 2010). Das castanhas torradas, vários produtos são derivados, como licor e farinha. Atualmente, a castanha de baru, comumente chamada de “castanha do Cerrado”, é frequentemente associada por consumidores urbanos às tradições alimentares do Cerrado, ainda que o consumo alimentar nas áreas rurais do Cerrado esteja longe do tradicional. Como exemplo, no Norte de Minas Gerais, as comunidades agroextrativistas dificilmente consomem baru, e a produção é quase exclusivamente destinada a alimentar o crescente mercado doméstico e, em menor grau, para exportação.

Entre as espécies não frutíferas para uso alimentar, vale a pena mencionar o potencial da baunilha, cujas plantas estão naturalmente presentes em áreas específicas do bioma Cerrado. A espécie, até então pouco explorada, é conhecida como “a baunilha do Cerrado”. Ainda não foi formalmente identificada, mas, segundo alguns biólogos,¹⁰¹ pertence à família *Vanilla pompona subsp. Grandiflora*. No Norte da região da Chapada dos Veadeiros, a baunilha silvestre é tradicionalmente consumida como chá pelas comunidades quilombolas Kalunga, e seu consumo é principalmente destinado a fins medicinais. Apenas nos últimos anos, os frutos de flores de baunilha naturalmente polinizadas começaram a ser processados e comercializados para uso alimentar. Porém, a baunilha é preparada de maneira bem básica: os frutos secos são conservados em embalagens plásticas simples, o que não garante sua conservação. O interesse pela baunilha

101 De acordo com os dados coletados no relatório de visita feito por Michel Grisoni (pesquisador do Cirad - Centro Francês de Pesquisa Agrícola para o Desenvolvimento Internacional) no Quilombo Kalunga de 8 a 16 de outubro de 2017, como parte do projeto “Baunilha do Cerrado” coordenado pela Fundação ATA.

do Cerrado está crescendo à medida que *chefs* de famosos restaurantes começaram a usá-la como ingrediente em diferentes preparações, tanto doces como salgadas.

5. Circuitos de comercialização de produtos biodiversidade do Cerrado

Enquanto produtos amazônicos se destinam a suprir principalmente o mercado nacional com frutos como o açaí ou o cupuaçu, ou mesmo mercados internacionais, como no caso da castanha-do-brasil, nossas observações nas feiras e comércios varejistas de Brasília e outras grandes cidades brasileiras mostram que, com a exceção de alguns produtos, a maioria dos frutos nativos do Cerrado se encontra em poucos pontos de venda, o que corrobora com os resultados de poucos estudos que foram realizados sobre os mercados de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado (GARCIA, 2017).

A gama de produtos do Cerrado é bem limitada nos mercados formais¹⁰². Inclui sorvetes feitos a partir de frutos do Cerrado, óleos (babaçu, pequi), farinhas (babaçu, pequi e jatobá), barras de cereais ou biscoitos feitos com castanhas de baru, entre outros. Esses produtos geralmente são vendidos em lojas especializadas, feiras e exposições e, muito mais dificilmente, em supermercados. Neste último, os produtos mais comuns são a polpa de pequi em conserva, jatobá *in natura* e a

102 Por “mercado formal”, entendemos a troca de produtos que respeitam as exigências legais de venda de produtos como, por exemplo, as normas de vigilância sanitária, as obrigações de controle de conformidade dos produtos (atestadas pelos selos de inspeção estadual ou federal), entre outras.

castanha de baru torrada. Os principais mercados estão localizados em grandes cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília.

A ausência de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado nos canais convencionais de distribuição gera um desconhecimento desses produtos pela maioria dos consumidores brasileiros. Contudo, pudemos identificar alguns mercados regionais, o que mostra um reconhecimento dos produtos do Cerrado que ainda não se espalhou pelo restante do país. Em particular, o bacuri é consumido principalmente na forma de sucos, sorvetes e mousses em São Luis do Maranhão, Belém do Pará e Teresina, capital do Piauí. O consumo do pequi se concentra na região Centro-Oeste. O mercado do baru se desenvolve rapidamente em particular nas grandes cidades brasileiras e fora do país através de sua valorização pela nomenclatura de castanha do Cerrado.

Nossas observações nas regiões pesquisadas possibilitaram distinguir vários circuitos de comercialização, os quais classificamos em quatro categorias principais.

5.1 Circuitos curtos

A maior parte das cadeias produtivas baseadas na biodiversidade são bastante informais e pouco organizadas. Geralmente os agroextrativistas coletam os frutos em seus próprios terrenos ou em áreas abertas de livre acesso. Para produtos de uso tradicional das comunidades tradicionais, a produção é utilizada para consumo próprio e o excedente é vendido localmente.¹⁰³

103 Com exceção do baru, que é coletado principalmente para comercialização, sendo pouco utilizado para consumo próprio pelas famílias agroextrativistas.

Alguns agroextrativistas processam os frutos em casa para agregar maior valor. Polpas de frutas congeladas, castanhas torradas, geleias, doces, óleos, farinhas, bolachas de frutas, licores, conservas e bolos caseiros são vendidos em embalagens simples, algumas vezes reutilizadas, sem rotulagens, nas lojas locais, mercados, restaurantes ou para compradores individuais (com o uso do telefone ou pelo aplicativo WhatsApp).

Esses produtos comercializados de maneira informal em circuitos curtos geralmente encontram mercados limitados, exceto quando os locais de produção estão próximos de grandes cidades ou das áreas turísticas, como observamos na Chapada dos Veadeiros ou no entorno de Brasília, e, em menor escala, na região da Chapada das Mesas (município da Carolina).

Na região de Mambaí observamos na feira semanal da cidade vários produtos, como bolas congeladas de buriti, lascas de pequi conservadas em garrafas PET com salmoura e bolos realizados com farinhas de jatobá. Os produtos assim elaborados pelos agroextrativistas dos assentamentos estão disponíveis em alguns pontos informais no centro da cidade e encontram também uma rede de clientes que encomendam por telefone ou em aplicativos como WhatsApp.

No Sul Maranhense, o bacuri e o pequi são ofertados *in natura* em sacos de 5 a 10 kg ao longo da rodovia entre Carolina e São Raimundo de Mangabeiras. Além dessa forma de comercialização básica que agrega pouco valor, bacuri e outros frutos são, em sua maioria, transformados em polpa congelada para serem vendidos por encomenda para consumidores locais, nas feiras locais e para abastecer as pousadas na área turística da Chapada das Mesas. Porém, apesar do desenvolvimento do turismo nessa região nesses últimos

anos, a maioria das pousadas oferecem sucos feitos com frutos não nativos.

As duas polpas congeladas mais consumidas na região Sul Maranhense são as de cajá e buriti, que são vendidas a preços médios de R\$10,00/kg e R\$8,00/kg, respectivamente. A polpa congelada de bacuri, pouco ofertada localmente, é vendida por um valor mais alto, em torno de R\$15,00/kg. O outro produto que encontra um mercado local é o doce de buriti, um tipo de pasta seca cortada em pedaços, cujo preço de venda é bem atrativo e alcança o valor de até R\$25,00/kg.

A principal cooperativa na região Sul Maranhense, a Cooperativa Agroecológica pela Vida (Coopevida), localizada em São Raimundo das Mangabeiras, possui uma pequena loja no centro da cidade, onde uma variedade de produtos do Cerrado é abastecida por seus membros: polpas de fruta congeladas, sabonetes, óleos, doces e licores. Essa loja é também um espaço onde os membros cooperados podem fazer uma troca solidária entre os produtos da biodiversidade do Cerrado (polpas congeladas, por exemplo) e outros produtos alimentícios vendidos na loja, como açúcar ou café.

Nos locais de produção relativamente perto de centros urbanos ou turísticos, pequenas cadeias se organizaram entre os extrativistas e determinadas lojas. É o caso dos arredores de Brasília, incluindo as cidades turísticas goianas de Pirenópolis, Cavalcante e Alto Paraíso. Alguns agroextrativistas estabeleceram relações diretas com restaurantes, hotéis e lojas especializadas dessas cidades, a fim de venderem seus produtos sem intermediários. Por exemplo, no período de safra de frutos como manga-ba ou cajuí, agroextrativistas contatam alguns restaurantes para entregar seus frutos frescos diretamente. Nas cidades turísticas

da região da Chapada dos Veadeiros, alguns agroextrativistas criaram pequenas empresas para vender seus produtos diretamente para hotéis, restaurantes e pousadas. Por exemplo, no caso da castanha de baru, a fim de incentivar sua compra pelos turistas, a mesma é vendida já torrada, em pequenas amostras de 50 gramas, biscoitos ou barras de cereais. As embalagens geralmente enfatizam os atributos saudáveis e sustentáveis de tais produtos, assim como a dimensão territorial do Cerrado.

No que se refere à baunilha do Cerrado coletada pela comunidade do Quilombo Kalunga, sua comercialização segue ainda bastante limitada. Porém, a baunilha é uma das espécies que mais gera expectativa devido ao seu forte potencial comercial. Na loja de venda de produtos Kalunga na cidade de Cavalcante, os sacos que contêm aproximadamente duas favas eram vendidos a valores que variavam entre R\$30,00 e R\$50,00, em 2018. O preço da baunilha pode alcançar até R\$ 1.000/kg em algumas cidades turísticas, como em Alto Paraíso, ou seja, um dos produtos alimentícios mais caros do mundo.

5.2 Circuitos organizados por indústrias de transformação

Quando a produção está localizada em áreas distantes das cidades, os intermediários jogam um papel importante para vincular os agroextrativistas com as indústrias distantes e incluir produtos pouco transformados em cadeias de fornecimento formais, pilotadas a jusante pelas indústrias de processamento. Observamos o papel central dos atravessadores em duas regiões.

No Sul Maranhense, esses canais de comercialização organizados por atravessadores dizem respeito à cadeia produtiva do bacuri e, numa escala muito menor, à cadeia do pequi. Uma parte

dos frutos coletados por agroextrativistas da região é vendida *in natura*. Nesse caso, o milheiro (um mil) é a unidade de venda.

Quando a coleta é farta, o preço do pequi pode atingir até pouco menos que R\$30,00 por mil unidades nessa região. Esses preços são muito baixos em comparação ao trabalho de coleta dos frutos feito pelas famílias – tarefa que frequentemente demanda que caminhem vários quilômetros carregando dezenas de quilos. Porém, a venda de pequi é concentrada no município de Riachão, que tem maiores recursos e condições de escoar o produto, pois no município de Carolina o custo da coleta é muito alto devido à condição das estradas de areia, e os locais de coleta são bem distantes das rodovias asfaltadas. Os pequis coletados podem ser comercializados por dinheiro ou então trocados por insumos para as fazendas, como o sal para os animais.

O mercado do bacuri está organizado por compradores locais da cidade de Carolina e por atravessadores mais distantes que compram os frutos em caminhões diretamente nas comunidades ou assentamentos. São esses compradores que determinam o preço, algumas vezes com variação de preço durante a safra em função da oferta e da demanda. Um dos compradores de Carolina relata que o preço de compra do milheiro do bacuri varia de acordo com a qualidade do fruto, medida pelo tamanho do fruto e espessura da polpa. Os preços vão de R\$150,00 a R\$230,00 o milheiro. Nas áreas mais distantes de Carolina, alguns agroextrativistas relatam que o milheiro do bacuri foi comprado em 2018 por um atravessador por um valor de R\$70,00.

Os compradores da cidade de Carolina organizam o beneficiamento do bacuri localmente. Eles contratam trabalhadoras,

chamadas de “cortadeiras”, que retiram a polpa com tesoura. As cortadeiras ganham R\$2,00 por quilo de polpa extraída. O produto obtido é uma polpa de fruta crua, congelada, não padronizada, embalada em sacos plásticos sem rotulagem específica. Os compradores de Carolina adquirem também a polpa congelada de bacuri processada nas propriedades dos agroextrativistas. Em 2018, este tipo de polpa era comprado pelo valor R\$10,00/kg.

Durante a safra de bacuri (novembro a fevereiro), a polpa congelada é transportada semanalmente em um caminhão refrigerado fretado pelas indústrias de processamento localizadas nas capitais estaduais regionais, Teresina ou São Luís do Maranhão. O volume de polpa de bacuri nesse período somente pela cidade de Carolina é de 8.000kg a 15.000kg. Em 2018, o preço de compra das agroindústrias localizadas nas grandes cidades como Teresina atingia R\$22,00/kg pela polpa minimamente processada e congelada, enquanto em 2017 era de R\$17,00/kg.

Na região de Mambaí, durante o período de safra do pequi, os atravessadores visitam as casas dos extrativistas para comprar as polpas conservadas em garrafas PET de 2 litros. Embora algumas famílias mencionem dificuldades para lidar com os atravessadores (ou seja, dificuldades em receber o pagamento, incertezas na venda, pagamentos baixos, atrasos, etc.), elas preferem esse tipo de transação porque os comerciantes compram grandes quantidades, que podem chegar a mais de 500 garrafas de conservas de pequi por família.

Em 2016, as conservas de polpa de pequi processadas domesticamente eram vendidas para intermediários a preços relativamente baixos, na faixa de R\$3,00 a R\$8,00 por garrafa PET

de 2 litros, dependendo das quantidades disponíveis no mercado. Porém, a venda para intermediários oferece uma renda monetária significativa, obtida em curto tempo para as famílias agroextrativistas, muitas vezes chegando em momentos de necessidade. Essa venda se soma à venda mais constante de produtos oriundos da agricultura familiar, como verduras e hortaliças.

Alguns agricultores locais atuam como intermediários através de acordos com uma indústria afastada que lhes pagam, em média, R\$0,20 por litro de polpa coletada por determinadas quantias a um preço fixo. Em outros casos, os atravessadores trabalham de forma independente e negociam com indústrias e cooperativas, ou vendem diretamente ao consumidor final em feiras na beira dos principais mercados das grandes cidades. As indústrias irão recondicionar a polpa ou processá-la em conservas, molhos, pastas ou licores – uma gama de produtos que podem ser encontrados em supermercados ou lojas especializadas.

5.3 Compras públicas

Nos últimos anos, uma parte importante dos produtos da agricultura familiar tem acessado mercados por meio das políticas públicas de aquisição de alimentos. Dois programas têm sido cruciais no apoio às cadeias de produção da agricultura familiar (GRISA; SCHNEIDER, 2014). O primeiro é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003. O objetivo do PAA é desenvolver a compra de alimentos pelo Governo Federal para atender necessidades sociais ou coletivas, como a alimentação de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Este programa federal tem algumas variações locais,

especialmente no estado do Maranhão, onde um Programa de Compras da Agricultura Familiar (Procaf) foi implementado. O segundo é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE),¹⁰⁴ que visa a compra de produtos da agricultura familiar, pelo governo, para garantir a alimentação escolar da rede pública de ensino.

Devido às dificuldades administrativas e burocráticas geradas por esses programas, poucos agroextrativistas conseguem acessar o mercado institucional por conta própria. Normalmente, as transações são feitas a partir de cooperativas ou associações de produtores. Em muitos casos no Cerrado, essas organizações de produtores vendem sua produção ao PNAE para abastecer escolas rurais locais. É o caso, por exemplo, do Sul Maranhense, onde cerca de 90% da produção da Coopevida, em São Raimundo de Mangabeiras, destina-se a alimentar os alunos de várias escolas da região. A Coopevida produz cerca de 30 toneladas de polpa de 12 diferentes tipos de frutas, incluindo três frutos nativos do Cerrado: buriti, cajá e cajuí. A Coopevida também vende pequi através do PNAE. Em Minas Gerais, a Cooperativa de Agricultura Familiar Sustentável com Base na Economia Solidária (Copabase) também comercializa grande parte de sua produção por meio desse canal institucional.

Na opinião dos funcionários municipais responsáveis pelas políticas locais de agricultura familiar, o PNAE é um instrumento crucial para apoiar cadeias produtivas que forneçam

104 O PNAE é um dos mais antigos programas do Brasil, tendo iniciado na década de 1950 no final do governo Vargas. Na busca por oferecer uma alimentação saudável e de qualidade aos estudantes das escolas públicas, o Governo Federal criou a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que determina que no mínimo 30% dos recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) devem ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios oriundos da agricultura familiar.

alimentos frescos e saudáveis para crianças em áreas pobres e remotas do Cerrado. Além disso, cadeias curtas de produção e fornecimento, ao serem institucionalizadas, reduzem os custos de transporte e armazenamento dos alimentos para as escolas.

O PAA é menos utilizado hoje em dia, particularmente devido à forte queda no orçamento da administração federal dedicada a esse programa de aquisição. Ainda assim, no Sul Maranhense, as cadeias de fornecimento baseadas na biodiversidade se beneficiam de sua versão estadual do PAA, o Procaf.

5.4 Circuitos apoiados pela cooperação internacional e por ONG

Grande parte das comunidades agroextrativistas do Cerrado tem acessado o mercado convencional por meio de organizações de produtores, cooperativas ou associações. Em muitos casos, as cadeias produtivas formais de produtos baseados na biodiversidade foram estruturadas com o apoio de fundações privadas nacionais e internacionais e programas de cooperação. Um dos mais importantes tem sido o Programa de Pequenos Projetos Ecosociais (PPP-Ecos). De 1995 a 2018 600, projetos da sociedade civil foram apoiados pelo PPP-Ecos, principalmente no Cerrado,¹⁰⁵ todos amplamente relacionados ao uso sustentável da biodiversidade.

As cooperativas do Cerrado recebem apoio da Central do Cerrado, uma cooperativa de segundo grau criada em 2005, com recursos do PPP-Ecos. A Central do Cerrado é um coletivo de organizações comunitárias (cooperativas e associações)

105 A partir de 2013 o programa também passou a apoiar projetos fora do Cerrado (Caatinga e Amazônia – Arco do Desmatamento. Disponível em: <http://www.ispn.org.br/categoria/programas-e-projetos/ppp-ecos/>)

localizadas em sete estados do Brasil.¹⁰⁶ Seu principal objetivo é promover a inserção de produtos sustentáveis do Cerrado nos mercados nacional e internacional. A Central do Cerrado implementou várias iniciativas, como a capacitação das organizações de produtores agroextrativistas, o estabelecimento de um ponto de venda em Brasília, a criação de uma loja virtual para pedidos *online* dos produtos de seus membros, a organização de coquetéis e a participação em feiras e exposições para divulgar produtos do Cerrado.

Dentre os membros da Central do Cerrado, a cooperativa Copabase tem como foco a produção sustentável e a promoção de artesanatos e produtos culturais da região do Vale do Urucua, região localizada no Noroeste do estado de Minas Gerais. O desenvolvimento da Copabase é amplamente baseado em vários projetos de assistência técnica. Em meados dos anos de 2000, a cooperativa recebeu financiamento da Fundação Banco do Brasil para melhorar a gestão e as boas práticas de coleta de produtos do Cerrado, bem como para implementar as certificações ecológicas e comerciais dos produtos. Atualmente, a cooperativa é apoiada pelo Fundo internacional CEPF (*Critical Ecosystem Partnership Fund*), através de um projeto que visa disseminar tecnologias e práticas sustentáveis de produção agroextrativista no Vale do Rio Urucua. A assistência técnica por meio desses projetos levou a cooperativa a desenvolver sua capacidade de produção e cumprir padrões técnicos e sanitários para o acesso ao mercado formal.

O mercado de castanhas de baru está crescendo e recentemente despertou o interesse de grandes grupos agroalimentares.

106 Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará e Tocantins.

A empresa Mãe Terra, uma das líderes do comércio de cereais e biscoitos orgânicos no Brasil, oferece dois tipos de biscoitos contendo castanhas torradas de baru em sua linha de produtos. A Copabase é uma das fornecedoras dessa empresa, que foi recentemente comprada pela gigante multinacional da indústria alimentícia Unilever. O pacote de um quilo de castanhas de baru torradas é comercializado ao preço de R\$80,00 pela Copabase na plataforma de vendas virtual da cooperativa Central do Cerrado. Entretanto, em algumas lojas especializadas em São Paulo, o valor de mercado de um pacote de 100 gramas do mesmo produto pode superar os R\$20,00, ou seja, R\$200,00/kg.

Embora os volumes comercializados nos mercados internacionais ainda sejam relativamente pequenos, alguns compradores estrangeiros demonstraram um interesse crescente pelas características exóticas e a origem sustentável de alguns produtos do Cerrado. Por exemplo, em 2018, a empresa Barukas, com sede nos Estados Unidos, assinou um grande contrato de compra com a Copabase, a fim de desenvolver o comércio do baru naquele país. Além do baru, outros produtos da biodiversidade do Cerrado já foram vendidos no exterior, em especial os óleos de pequi e babaçu e o pequi em conserva (AFONSO, 2008).

Na cidade de Carolina, no Sul Maranhense, a atividade agroextrativista foi organizada por meio de uma rede criada pela FrutaSã, empresa de polpa de frutas fundada em 1993, seguindo um projeto coordenado pela ONG Centro de Trabalho Indigenista (CTI), em parceria com a associação indígena local Wyty-Catë (CARVALHO; SILVEIRA-JÚNIOR, 2005). Essa empresa cresceu fortemente nos anos de 2000, graças ao apoio de vários projetos e fundos nacionais e internacionais de cooperação. Em 2012, a fábrica da FrutaSã produziu dezenas de toneladas de polpas de

frutas, em especial bacuri e cajá. A cadeia produtiva em torno da FrutaSã envolveu mais de 100 famílias de várias comunidades da região. A polpa congelada da marca FrutaSã era vendida para uma rede de quase 70 clientes da área, incluindo bares e restaurantes, padarias, varejos locais e os supermercados Mateus, a maior rede varejista do Maranhão. A FrutaSã também estava fornecendo para mercados mais afastados.

Entretanto, a FrutaSã enfrentou muitos problemas desde a sua criação, levando ao fechamento da fábrica em 2016. Primeiramente, os conflitos internos envolvendo membros do conselho (em particular entre a associação indígena Wyty-Catë e os agricultores familiares) retardaram o desenvolvimento da empresa, que teve que mudar sua estrutura de governança diversas vezes. Em 2006, uma falha de energia causou a perda de todo o estoque de 80 toneladas de polpa congelada, impossibilitando o cumprimento de contratos. Esse problema quase levou a empresa à falência, mas a FrutaSã conseguiu se recuperar com a ajuda de recursos externos. Poucos anos depois, a empresa enfrentou sérios problemas de gerenciamento, e o alto nível de endividamento levou finalmente ao fechamento de atividades, em 2016. Desde então, as comunidades tradicionais que abasteceram a empresa estão em situação difícil, pois perderam seu principal mercado. No entanto, conseguiram manter as atividades extrativistas graças aos programas de compras públicas PNAE e Procaf. Mas esses programas não se concentram na polpa de bacuri, principalmente por este fruto possuir um preço mais elevado. Por essa razão, a cadeia produtiva do bacuri vem sendo impulsionada por empresas distantes que empregam intermediários, gerando pouca renda para as comunidades locais.

6. Conclusões

O fortalecimento de cadeias de produção baseadas na biodiversidade representa uma opção valiosa para o desenvolvimento sustentável do bioma Cerrado. Essas cadeias possuem grande potencial de desenvolvimento, o que necessita de uma ação pública dedicada ao manejo das espécies nativas em áreas de coleta.

No entanto, as comunidades tradicionais do Cerrado têm enfrentado vários desafios para acessar o crescente mercado de produtos da sociobiodiversidade de forma organizada, justa e autônoma. Boa parte das cadeias produtivas são caracterizadas por um alto grau de informalidade. Geralmente, os processos de produção são rudimentares e não cumprem com os requisitos demandados pelos mercados formais.

Muitas cadeias produtivas são pouco estruturadas, o que faz com que os agroextrativistas frequentemente dependam de intermediários ou programas públicos de aquisição para vender sua produção. Os atravessadores ocupam um papel importante ao possibilitar a venda dos produtos no mercado, mas, por outro lado, controlando a quantidade comprada, definindo os preços de mercado e, conseqüentemente, obstruindo a igualdade e a distribuição justa dos lucros. Ainda que os agroextrativistas realizem grande parte do trabalho de coleta e processamento, os intermediários capturam a maior parte do valor agregado, pois possuem a infraestrutura que possibilita o acesso aos principais clientes.

A dependência dos agroextrativistas às políticas de compras públicas também tem se mostrado bem frágil devido ao desmonte nos programas de assistência à agricultura familiar que tem

acontecido nos últimos anos (MATTEI, 2018; SABOURIN, 2018). Diversas declarações públicas do novo governo de Jair Bolsonaro demonstram a vontade política de estender as atividades do agronegócio sobre os territórios das comunidades tradicionais, uma orientação política que pode ter consequências sociais e ambientais desastrosas no Cerrado em um futuro próximo.

Pesquisas futuras são demandadas para que se possa entender melhor como lidar com as necessidades básicas de acesso a mercados dos produtos baseados na biodiversidade do Cerrado. O estudo de dispositivos de marketing que poderiam ajudar a identificar melhor o atributo socioambiental do Cerrado nos produtos – como, por exemplo, certificações e rótulos – e a análise de opções de políticas públicas que poderiam ajudar a sustentar as cadeias produtivas – como assistência técnica e políticas de divulgação – são duas vias potenciais de trabalho futuro. Como a assistência técnica tem se concentrado principalmente nas técnicas de processamento, também sugerimos que as políticas públicas locais e os financiadores privados tenham como alvo algumas questões que poderiam ajudar os agroextrativistas a se organizarem melhor para acessar os mercados, como, por exemplo, com relação aos requisitos legais (regulamentação sanitária, rotulagem, etc.), assim como transporte e gestão empresarial para a juventude integrar conceitos básicos de contabilidade e gestão.

Referências

AFONSO, Sandra Regina. *Análise socioeconômica da produção de não madeireiros no cerrado brasileiro e o caso da cooperativa de pequi em Japonvar, MG*. 2008. 95 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

AFONSO, Sandra Regina. *A política pública de incentivo à estruturação da cadeia produtiva do pequi (Caryocar brasiliense)*. 2012. 162 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

BISPO, Tayline Walverde. *Agroextrativismo no Vale do Rio Urucua-Minas Gerais: formas de organização da produção e da distribuição*. 2014. 146 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

BISPO, Tayline Walverde; DINIZ, Janaína Deane de Abreu Sá. Agroextrativismo no Vale do Rio Urucua-MG: uma análise sobre pluriatividade e multifuncionalidade no Cerrado. *Sustentabilidade em Debate*, v. 5, n. 3, p. 37-55, 2014.

CARNEIRO, Vandervilson Alves *et al.* O Baru (*Dipteryx alata* Vog.) como exemplo de incremento de renda e de sustentabilidade de comunidades rurais no cerrado goiano: um relato de experiência via seminários da disciplina “Sistemas Agrários de Produção e Desenvolvimento Sustentável”. *Revista Interatividade*, v. 2, n. 2, p. 42-52, 2014.

CARVALHO, Igor Simoni Homem. Desenvolvimento e gestão ambiental para assentamentos rurais no Cerrado. In: III ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 23-26 de maio de 2006, Brasília. ANPPAS, 2006. 16 p. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/GT7.html. Acesso em: 22 nov. 2018.

CARVALHO, Igor Simoni Homem. *Potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado: um estudo de caso da Cooperativa Grande Sertão no Norte de Minas*. 2007. 165 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

CARVALHO, Igor Simoni Homem; SILVEIRA-JÚNIOR, Omar. *Uma análise do empreendimento FRUTASÃ (Carolina-MA, Brasil) à luz da Economia Solidária*. In: III Encontro internacional de Economia Solidária-Relatos de Experiências...[Anais]... São Paulo, 2005.

CARVALHO, Igor Simoni Homem; SAWYER, Donald Rolfe. *A Cooperativa Grande Sertão e as riquezas socioambientais do norte de Minas*. In: BENSUSAN, Nurit (Org.). *Unindo sonhos: pesquisas ecossociais no Cerrado*. Brasília: IIEB, 2009. p. 49-66

DA PAZ, Josiane Gonçalves *et al.* *Análise da composição nutricional e de parâmetros físico-químicos do pequi (Caryocar brasiliense camb) in natura*. *Revista Científica Linkania Master*, v. 1, n. 8, 2014.

DINIZ, Janaína Deane de Abreu Sá *et al.* *Agregação de valores a espécies do Cerrado como oportunidade de inserção da agricultura familiar em mercados diferenciados*. In: CONTERATO, M. A. *et al.* (Org.). *Mercados e agricultura familiar: interfaces, conexões e conflitos*. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. p. 268-289.

ELOY, Ludivine *et al.* *On the margins of soy farms: traditional populations and selective environmental policies in the Brazilian Cerrado*. *The Journal of Peasant Studies*, v. 43, n. 2, p. 494-516, 2016.

FERNANDES, Daniela Canuto *et al.* *Nutritional composition and protein value of the baru (Dipteryx alata Vog.) almond from the Brazilian Savanna*. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 90, n. 10, p. 1650-1655, 2010.

FERREIRA, Juliana Benez. *Impactos causados pelo extrativismo, uso da terra e manejo na persistência de populações de Dipteryx alata Vog. (baru) no Cerrado*. 2016. 47 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

GARCIA, Jessica Perreira. *Valorização de produtos agroextrativistas do Cerrado: comercialização e construção de mercados da sociobiodiversidade*. 2017. 123 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) – Universidade de Brasília, Planaltina, DF, 2017.

GIROLDO, Aelton Biasi; SCARIOT, Aldicir. Land use and management affects the demography and conservation of an intensively harvested Cerrado fruit tree species. *Biological Conservation*, v. 191, p. 150-158, 2015.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, p. 125-146, 2014.

GUÉNEAU, Stéphane *et al.* Construção social dos mercados de frutos do Cerrado: entre sociobiodiversidade e alta gastronomia. *Século XXI*, v. 7, n. 1, p. 130-156, 2017.

JENSEN, Anders. Valuation of non-timber forest products value chains. *Forest Policy and Economics*, v. 11, n. 1, p. 34-41, 2009.

LIMA, Thais Bergamin *et al.* Identification of *E. dysenterica laxative peptide*: A novel strategy in the treatment of chronic constipation and irritable bowel syndrome. *Peptides*, v. 31, n. 8, p. 1426-1433, 2010.

MAGALHÃES, Rogério Marcos. *Obstáculos à exploração do baru (Dipteryx alata Vog.) no Cerrado goiano: sustentabilidade comprometida?*. 2011. 241 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

MATTEI, Lauro. A política agrária e os retrocessos do governo Temer. *Okara: Geografia em Debate*, v. 12, n. 2, p. 293-307, 2018.

MELO, Sonia Aparecida Beato Ximenes de *et al.* Cadeia produtiva do cumbaru (*Dipteryx alata Vogel*) em Poconé, Mato Grosso. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 34, n. 1, p. 37-58, 2017.

MELO, Sued Wilma Caldas. Desenvolvimento rural no Cerrado, desenvolvimento e envolvimento das famílias agroextrativistas. *Guaju*, v. 3, n. 1, p. 111-131, 2017.

MENDONÇA, Sabina Dessartre. *Markets of Non-timber Forest Products in the Cerrado: the supply of Pequi and Baru in central Brazil*. Mémoire de Master (FAGE). Agroparistech, Nancy, 2016. 33 p.

NOGUEIRA, Mônica Celeida Rabelo. *Gerais a dentro a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais*. Brasília: Mil Folhas, 2017.

OLIVEIRA, Robson Munhoz; HESPANHOL, Rosangela Ap de Medeiros. O agroextrativismo praticado pelos povos tradicionais do Cerrado como alternativa de reprodução social econômica e cultural. *Revista Geográfica de América Central*, v. 2, p. 1-19, 2011.

REZENDE, Marcelo Lacerda; CÂNDIDO, Pietro Almeida. Produção e comercialização de frutos do Cerrado em Minas Gerais. *Revista de Política Agrícola*, v. 23, n. 3, p. 81-86, 2014.

RIBEIRO, José Felipe *et al.* Usos múltiplos da biodiversidade no bioma Cerrado: estratégia sustentável para a sociedade, o agronegócio e os recursos naturais. In: FALEIRO, Fábio Gelape; FARIAS NETO, Austeclinio Lopes (Org.). *Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 337-360.

RIBEIRO, Ricardo Ferreira. Da Amazônia para o Cerrado: as reservas extrativistas como estratégias sócioambientais. *Sinapse Ambiental*, Edição especial, p. 12-32, 2008.

SABOURIN, Eric. Erosão, crise e desmonte de políticas para a agricultura familiar e agroecologia na América Latina. In: SEMINÁRIO POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O MEIO RURAL BRASILEIRO NO PERÍODO RECENTE: MUDANÇAS, CONTINUIDADES E RUPTURAS. Rio de Janeiro: UFRRJ/CPDA-OPPA. 17 p. 2018.

SAWYER, Donald Rolfe. O Cerrado numa perspectiva eco-social. *Ateliê Geográfico*, v. 5, n. 2, 2011.

TICKTIN, Tamara; SHACKLETON, Charlie. Harvesting non-timber forest products sustainably: opportunities and challenges. In: SHACKLETON, Sheona; SHACKLETON, Charlie; SHANLEY, Patricia (Ed.). *Non-timber forest products in the global context*. Heidelberg: Springer, 2011. p. 149-169.

VAN BOMMEL, Severine; TURNHOUT, Esther. The (onto) politics of classifying biocultural diversity: a tale of chaos, order and control. In: ARTS, Bas *et al.* (Ed.). *Forest-people interfaces*. Springer, 2012. p. 223-238.

VIEIRA, Roberto Fontes; CAMILLO, Julcéia; CORADIN, Lídio (Org.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial*. Plantas para o futuro – região Centro-Oeste. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2016. 1162 p.