

Artigo original • Revisão por pares • Acesso aberto

Transformações na trajetória dos sistemas agroflorestais no município de Irituia – PA

Transformations in the trajectory of agroforestry systems in the municipality of Irituia – PA

Layse de Nazaré Gonzaga Braga¹,  Livia de Freitas Navegantes-Alves²,
 Emilie Suzanne Coudel³

Resumo

Em zonas de colonização antiga da Amazônia, como o Nordeste do Pará, os sistemas de produção agrícola, baseados principalmente em cultivos anuais em sistemas de corte e queima, enfrentam desafios para se manter. Nesse contexto, atores estão promovendo Sistemas Agroflorestais (SAF) para viabilizar a restauração das áreas degradadas, geração de renda e soberania alimentar das famílias agrícolas. Essa transição requer a transformação de todo o sistema agrário. Neste artigo objetiva-se identificar os eventos históricos e as mudanças nos fatores externos ao sistema de produção que condicionaram as transformações para a introdução/modificação dos SAF em Irituia – PA. Utilizou-se a abordagem sistêmica, entrevistas históricas, questionários, análise documental e análise de paisagem. Os incentivos públicos locais foram os principais precursores da consolidação dos SAFs dentro dos sistemas de produção familiares. Com essas iniciativas, que proporcionaram mudanças estruturais multiescalares, a trajetória dos sistemas de produção indica uma perspectiva diferenciada, com incremento de sustentabilidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar; conhecimentos tradicionais; contexto agrário; práticas agroecológicas; sistema de produção.

Abstract

In long colonized areas of the Amazon, such as northeast Pará, agricultural production systems, based mainly on annual crops in slash and burn systems, face challenges to maintain themselves. In this context, actors are promoting agroforestry systems (AFSs) to make viable the restoration of degraded areas, income generation, and food sovereignty of farming families. This transition requires the transformation of the entire agrarian system. This article aims to identify historical events and changes in factors external to the production system that have conditioned the transformations for the introduction/modification of AFS in Irituia – PA. We used systemic approach, historical interviews, questionnaires, documentary analysis and landscape analysis. Local public incentives were the main precursors to the consolidation of AFS within family production systems. With these initiatives that provided multi-scale structural changes, the trajectory of production systems indicates a differentiated perspective, with increased sustainability.

Keywords: Family farming; traditional knowledge; agrarian context; agroecological practices; production systems.

Citação sugerida

BRAGA, Layse de Nazaré Gonzaga; NAVEGANTES-ALVES, Livia de Freitas; COUDEL, Emilie Suzanne. Transformações na trajetória dos sistemas agroflorestais no município de Irituia – PA. Revista IDeAS, Rio de Janeiro, v. 14, p. 1-23, e020009, jan./dez. 2020.

Licença: Creative Commons - Atribuição/Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Submissão:
16 set. 2020

Aceite:
18 nov. 2020

Publicação:
29 dez. 2020

¹Mestre em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Brasil. E-mail: layseagro@gmail.com.

²Docente do Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Brasil. E-mail: lnavegantes@gmail.com.

³Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Montpellier, França. E-mail: emilie.coudel@cirad.fr.

Introdução

Os aspectos históricos presentes na formação das sociedades em diferentes escalas de tempo têm instigado a adaptação humana diante das mudanças fisiológicas que vão ocorrendo (MORÁN, 1990). O município de Irituia, no Nordeste do Pará, passou por um processo histórico de ocupação que desencadeou especificidades, limitações e potencialidades, as quais têm refletido na realidade agrária e no modo de produção. Para Miguel (2010), deve-se considerar a realidade agrária brasileira como uma das condutoras da diversidade de tipos de unidades de produção agrícola, consequência de um longo processo de diferenciação social e de infinitas possibilidades de combinações entre fatores de produção, contextos regionais e formas sociais.

No Nordeste do Pará, o sistema de produção agrícola tradicional é baseado em roças de corte e queima, que têm se mantido por séculos, especialmente em situação de baixa densidade populacional (PEDROSO JÚNIOR; MURRIETA; ADAMS, 2008), porém a diminuição do pousio enfraquece a fertilidade do solo (SERRÃO; NEPSTAD; WALKER, 1996; HURTIENNE, 2005), constituindo-se um desafio para a manutenção desses sistemas. Por outro lado, o agronegócio tem avançado intensamente nessa mesorregião, sobretudo o dendê, mas também a pecuária bovina, em alguns municípios. Apesar da diversidade intrarregional, em geral, consta-se que as formas de uso da terra e a intensificação da exploração dos recursos naturais têm acarretado o agravamento da situação ecológica e a degradação ambiental.

Esse contexto levou as populações tradicionais do campo a adaptarem-se aos fenômenos sociais, econômicos e ambientais decorrentes do contexto agrário no qual estão inseridas, o que corrobora o pensamento de Garcez e Fraxe (2010). Essas adaptações, observadas no Brasil, mas em particular no Nordeste do Pará, decorrem, principalmente, da crise ambiental em função dos modelos emergentes da Revolução Industrial, em prol do que denominam de desenvolvimento. Desenvolvimento esse pautado em uma lógica econômica e tecnológica causadoras da degradação socioambiental, as quais levam a sociedade a refletir sobre o futuro da humanidade e do meio ambiente considerando, notadamente, as bases ecológicas (LEFF, 2000).

Em Irituia, atores públicos (representantes da gestão local, das secretarias de Agricultura e meio ambiente, entre outros) se mobilizaram em busca de incentivos de ordem endógena e exógena que viabilizassem um sistema de produção que amenizasse essas problemáticas (RESQUE *et al.*, 2019). Considerando que o estabelecimento agrícola não é composto apenas por elementos bióticos e abióticos, mas também compreende as famílias dos agricultores familiares e suas necessidades, a atividade produtiva deveria também oferecer condições de geração de bens, serviços, renda e soberania alimentar.

Diante disso, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) foram apontados como uma estratégia produtiva oportunizadora da recuperação ambiental,

valorização dos conhecimentos tradicionais, diversificação produtiva e dos fatores sociais, econômicos e ecossistêmicos que o sistema de produção abarca (NASCIMENTO; ALVES; SOUZA, 2019; ALMEIDA, 2019). Para garantir a viabilização do sistema, a Secretaria Municipal de Agricultura (Semagri) tem apoiado fortemente essas iniciativas, políticas municipais que fortaleçam a agricultura familiar e promovam o desenvolvimento rural sustentável.

Nesse cenário, entende-se como desenvolvimento rural sustentável o estabelecimento de sistemas de uso da terra/sistemas de produção (HURTIIENNE, 2005) com a intenção de criar um meio ambiente favorável para o reestabelecimento da composição florestal, da biodiversidade faunística e florística de modo a ocasionar a oferta de produtos e, conseqüentemente, a geração de renda.

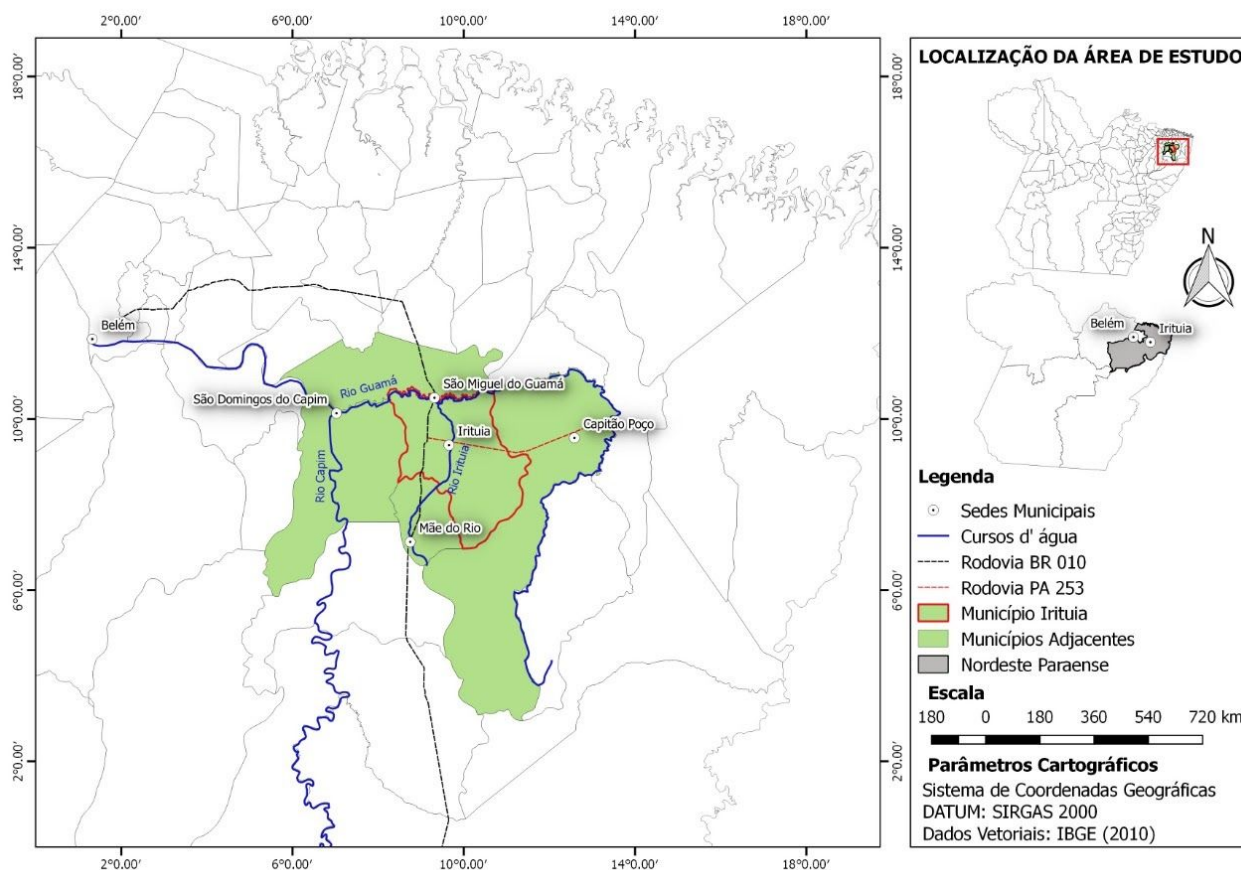
Logo, evidenciam-se no ambiente amazônico, peculiarmente no município de Irituia, estratégias locais de manutenção da biodiversidade em estabelecimentos familiares em acordo com princípios agroecológicos. Essa singularidade do município instiga a compreensão da realidade agrária local, de modo a compreender os fatores externos que tenham condicionado as formas de produção atualmente existentes no município. Assim, este estudo tem por objetivo identificar os eventos históricos e as mudanças nos fatores externos ao sistema de produção que condicionaram suas transformações para a introdução/modificação dos SAFs.

Metodologia

O estudo foi realizado durante os anos de 2018 e 2019 no município de Irituia, localizado na mesorregião do Nordeste Paraense e microrregião do Guamá, a uma distância de 170 km da capital Belém. Irituia se limita ao Norte pelo município São Miguel do Guamá, ao Sul, por Mãe do Rio, a Oeste, com o município de São Domingos do Capim e, a Leste, com o município de Capitão Poço (Figura 1). Esse município é considerado eminentemente rural, pois 79% do contingente populacional estão no campo (IBGE, 2010).

O município de Irituia se destaca no Nordeste Paraense pela adoção de práticas agroecológicas protagonizadas por agricultores familiares e, dentre elas, evidenciam-se os SAFs. A prática dos SAFs, segundo Oliveira (2006), ocorre há centenas de anos por atores que utilizam o território de modo diferenciado, na forma de quintais. No entanto, essas práticas só passaram a ser visibilizadas após a institucionalização da agroecologia no município, em 2009, quando iniciou o apoio e a valorização dessas práticas, embasados em políticas públicas locais (OLIVEIRA; KATO; ROMANO, 2015).

A dinâmica local que vem contribuindo para a consolidação dos SAFs em Irituia, alicerçada em anos de experiências dos agricultores familiares, fundamentou a escolha desse município como local de desenvolvimento da presente pesquisa.

Figura 1 – Localização geográfica do município de Irituia – PA.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A condução da pesquisa foi realizada com base na abordagem sistêmica (ACKOFF, 1981). A coleta de dados em campo ocorreu no primeiro semestre de 2018, com várias incursões em campo, e as técnicas de pesquisa foram aplicadas de forma simultânea.

Como primeira aproximação à compreensão da dinâmica agrária regional, foi feita a análise da paisagem que permitiu identificar as distintas configurações de exploração e manejo da biodiversidade referentes às atividades produtivas e às condições ecológicas (GARCIA FILHO, 1999).

A leitura da paisagem ocorreu por meio de “percursos sistemáticos de campo” (GARCIA FILHO, 1999, p. 18), a fim de possibilitar a percepção e compreensão da heterogeneidade dos ecossistemas estudados, a observação da paisagem, principalmente àquelas relacionadas às distinções nas formas de exploração dos ecossistemas.

Em seguida, foram realizadas cinco entrevistas históricas com o apoio de um roteiro com questões abertas (NAVEGANTES-ALVES *et al.*, 2012), para identificar eventos históricos importantes na dinâmica dos SAFs no município e, assim, estabelecer relações de causa e efeito entre estes fatos. Essas entrevistas foram direcionadas a alguns sujeitos-chave, lideranças e

representantes locais, indicados por meio do sistema bola de neve (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Para compreender a história de transformação dos sistemas agrários, também foi feita a pesquisa documental (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

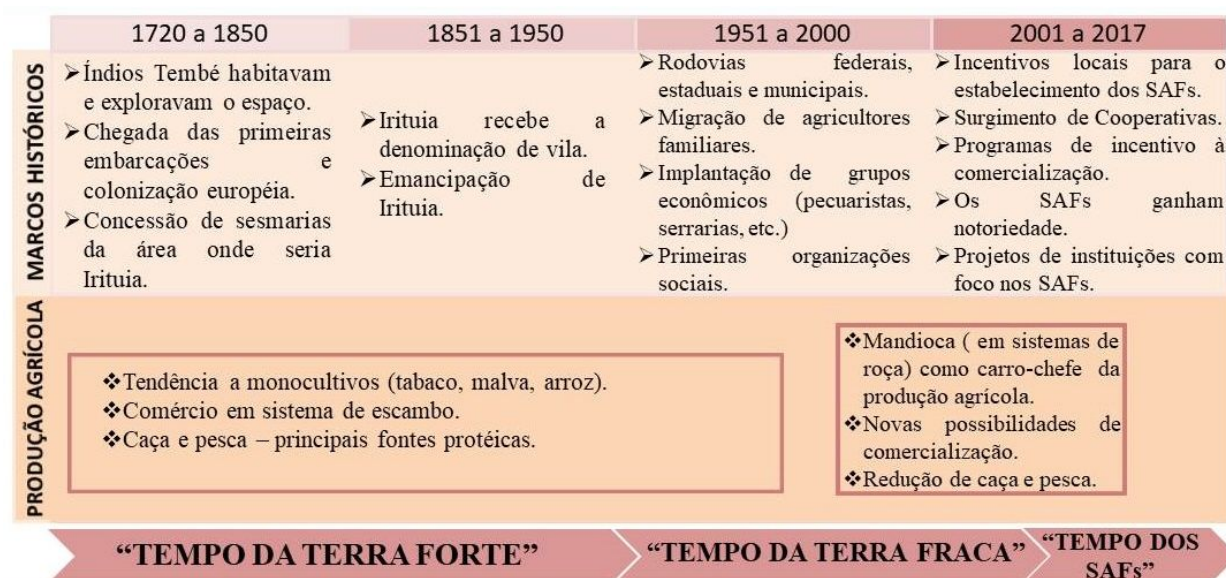
Durante a pesquisa, foram aplicados 30 questionários, com perguntas de cunho social, econômico e ambiental, a agricultores familiares que apresentavam em seu estabelecimento agrícola alguma experiência de recuperação ambiental. As informações levantadas através do questionário foram confrontadas com os acontecimentos históricos agrários relatados pelos sujeitos-chave na entrevista histórica, com o intuito de perceber como os fatores externos podem ter influenciado a dinamicidade do sistema de produção.

Os dados quantitativos e qualitativos foram sistematizados com o auxílio de processador de texto e planilha eletrônica, nos quais foram tabulados, e as informações sistematizadas e agrupadas em categorias de respostas para a melhor compreensão dos resultados da pesquisa.

Resultados e discussão

A evolução histórica de Irituia foi contada pelos entrevistados em uma escala de períodos nominados por eles, de acordo com o marco de um dado momento. Alguns fatos relevantes em cada período histórico são apontados na Figura 2, utilizando-se a intitulação dos períodos empregada pelos informantes.

Figura 2 – Linha do tempo da produção agrícola de Irituia – PA.



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir da pesquisa de campo.

O Nordeste Paraense foi uma das primeiras áreas ocupadas na Amazônia brasileira. Nesta região, os municípios da mesorregião do Guamá são originados a partir de invasões realizadas pelos portugueses no interior do estado, onde os principais meios de acesso, escoamento e mobilidade foram os rios Acará, Guamá e Capim (CORDEIRO; ARBAGE; SCHWARTZ, 2017). Os portugueses buscavam nessas áreas terra para produzir, biodiversidade para explorar, com o intuito de estabelecer atividades econômicas lucrativas, que seriam supridas por mão de obra dos povos tradicionais que habitavam as terras e eram conhecedores da região.

Irituia guarda, ao longo de sua história de existência, acontecimentos célebres que foram resgatados pelos entrevistados, os quais originaram a Figura 2. Nota-se que, em paralelo, muitos desses fatos colocaram em risco os sistemas de produção e, conseqüentemente, a produção agrícola do município, o que para os entrevistados também perfazem marcos históricos importantes, já que a agricultura foi e ainda é uma atividade econômica expressiva no município. Em razão disso, as nomeações atribuídas pelos entrevistados aos períodos históricos, de alguma maneira, fazem menção à agricultura.

‘Tempo da Terra Forte’

Foi um período em que existiam vastas áreas cobertas por florestas, diversidade vegetal e animal expressiva, além de condições edafoclimáticas que permitiam boa produtividade agrícola. Não só a terra, mas o rio também era “forte”, dada a sua significância em vários aspectos, seja na alimentação, seja no deslocamento, como se comprovará mais adiante.

O município de Irituia, emancipado em 1867, foi colonizado, predominantemente, por portugueses, cujo interesse deu-se pelo potencial agrícola das terras da localidade, pela a disponibilidade e capacitação da mão de obra das populações tradicionais (CORDEIRO; ARBAGE; SCHWARTZ, 2017) e pelo seu domínio de saberes sobre as atividades agrícolas. Os colonizadores utilizavam o rio Irituia, via de transporte, as ruas do povo, vias de comunicação e pesca na região, como principais vias de entrada para as embarcações. A apropriação do local por colonizadores foi marcada pela construção de uma capela às margens do rio Irituia, em 1725, a qual homenageia Nossa Senhora da Piedade, padroeira do município. Representou o marco de consagração do espaço à santa e à própria Igreja (OLIVEIRA, 2006).

Quando os primeiros portugueses adentraram o território de Irituia, a produção agrícola do município baseava-se nas produções de malva (*Malva sylvestris* L.), tabaco (*Nicotiana tabacum* L.), arroz (*Oryza sativa* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) e feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), todos cultivados em sistema de roça (Figura 3). A “roça de antigamente”, como se referem os agricultores, era composta por uma variedade de espécies como as citadas anteriormente e mais as que compunham a base da alimentação, tais como legumes, tubérculos (batata-doce (*Ipomoea batatas* L.), cará (*Dioscorea alata*

L.), frutos (melancia – *Citrullus lanatu Thunb.*, maxixe – *Cucumis anguria L.*, tomate – *Solanum lycopersicum. L.*), entre outras.

Figura 3 – Imagens alusivas de alguns carros-chefes da produção agrícola no município: (A) o tabaco que acabava incentivando o fumo; (B) a malva.



Fonte: Imagens do acervo pessoal de um agricultor.

A malva, o tabaco, a farinha, o arroz e o feijão, produtos não perecíveis, passaram a ser vendidos para os comerciantes portugueses, que já vislumbravam um polo comercial se estabelecendo no município. À medida que estas culturas ganhavam demanda comercial, os agricultores ampliavam seus plantios, mostrando uma tendência ao monocultivo. De modo exploratório, os comerciantes ditavam o preço da mercadoria ou pagavam com outros produtos que não eram produzidos no estabelecimento agrícola familiar (escambo⁴). Sem ter como escoar seu produto devido aos altos custos, a impossibilidade de logística e diante da necessidade de manter a família, os agricultores acabavam cedendo às condições impostas pelos comerciantes.

Havia também uma relação de troca de produtos perecíveis da roça entre os próprios agricultores. A dificuldade de comercialização, diante da decomposição rápida, e o entrave do escoamento colocavam em risco a qualidade do produto até a chegada ao destino final, uma vez que a distribuição era feita por vias fluviais, portanto, era demorada. Além de uma maneira de evitar perdas de produto, estas trocas se desdobravam em uma forma de enriquecer e diversificar a alimentação das famílias dos agricultores.

Não menos importante, somando-se às roças, ocorria nos estabelecimentos o que os agricultores familiares denominam de **sítio**⁵, consistindo no plantio de várias espécies em uma mesma área, geralmente situada no entorno da casa e, por vezes, combinada com a criação de animais de pequeno porte. Os sítios têm também relação com o autoconsumo das famílias, tanto que há preocupação em utilizar espécies voltadas para a alimentação e a

⁴ Troca direta de uma mercadoria por outra, sem o uso de moedas.

⁵ Neste trabalho emprega-se o termo sítio por ser utilizado localmente pelos agricultores envolvidos nesta pesquisa. Na literatura, esse tipo de sistema é denominado quintal agroflorestal.

possibilidade de comercialização de excedentes. O sítio constitui-se, inclusive, em um espaço de lazer, descanso e interação dos membros das famílias.

Em linguagem técnica, os sítios de Irituia podem ser classificados como quintais agroflorestais que, segundo Nair (1993), consistem em um tipo de sistema agroflorestal cultivado ao redor de casas, em geral, composto majoritariamente por espécies frutíferas associadas a outras espécies, como arbustos e espécies madeireiras, que são mantidas por membros da casa, e cujos produtos são voltados primordialmente para uso doméstico.

Nos estabelecimentos agrícolas familiares, além das roças e dos sítios, comum na maioria deles, ocorria outros subsistemas dentro do sistema de produção, comumente voltados para a alimentação, como a criação de animais de pequeno porte, com destaque para as aves e suínos, que eram atividades exercidas e regidas por mão de obra estreitamente familiar. Vale ressaltar a inutilização de insumos externos na produção vegetal e animal, visto que o ecossistema sofrera poucas alterações, garantindo a qualidade do solo, a “terra forte”.

O extrativismo, tanto animal quanto vegetal, ocorria no estabelecimento agrícola familiar associado à agricultura, à criação de pequenos animais, com a finalidade, principalmente, de autoconsumo. Os agricultores usufruíam da riqueza da floresta como seu lugar de trabalho, desfrutando dos produtos que a natureza oferecia, tanto na colheita de frutos quanto na caça e na pesca, essas últimas, principais fontes proteicas na alimentação das famílias. Uma situação semelhante é encontrada por Witkoski (2004) em seus estudos realizados no Amazonas sobre os camponeses amazônicos e as formas que utilizam a biodiversidade.

Portanto, esse foi um período de fartura de alimentos, de riqueza, onde o equilíbrio do ecossistema favorecia a produção agrícola, tida em abundância.

‘Tempo da Terra Fraca’ – a decadência da produção

Os acontecimentos registrados no início da década de 1950 em Irituia, marcados por ações antrópicas que culminaram na degradação do solo, levaram os entrevistados a nominarem este período como “Tempo da Terra Fraca”. A partir da análise deste período, é possível perceber que o comprometimento da fertilidade do solo foi consequência de processos econômicos e sociais pautados na evolução agropecuária de uma história.

Este período é marcado pela integração da Amazônia a mercados nacional e internacional, o que culminou na aceleração do processo de desmatamento. As alterações das matas ciliares e das nascentes do rio Irituia, a implantação de rodovias, a entrada de grupos econômicos no município que incentivavam a extração de madeira e a expansão da pecuária são alguns dos acontecimentos citados pelos sujeitos-chave como fatos determinantes para a transformação da paisagem territorial.

Cordeiro, Arbage e Schwartz (2017) ditam como consequências do desmatamento no Nordeste Paraense o assoreamento, a extinção de fauna e

flora, as erosões, entre outras. Em Irituia, as alterações ambientais percebidas pelos entrevistados corroboram com as constatações desses autores, a citar: o assoreamento e estreitamento do rio Irituia; a redução de espécies animais importantes na alimentação das famílias. Tais mudanças refletiam na perda de plantas, na redução de chuvas, no aumento de temperatura etc. Contudo, as consequências mais expressivas para os agricultores no âmbito da produção agrícola foi o empobrecimento do solo e as mudanças climáticas, levando-os a alterar/adaptar suas formas de cultivo.

Quando os agricultores se deparam com situações de risco relacionadas à produção, desde condições ecológicas e demográficas, até condições econômicas e políticas, reagem lançando mão de estratégias que solucionem tais problemas (LONG, 2001). Logo, diante das mudanças na paisagem e das condições ambientais que se estabeleceram no município, os agricultores buscaram por alternativas de produção que desenvolvessem bem as condições que o território passara a apresentar.

Ao observarem a redução da produtividade das espécies com mais relevância comercial (atribuindo o insucesso às exigências nutricionais não mais atendidas) e perceberem que a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) era um cultivo que ainda continuava a se desenvolver bem, houve mais investimento nesta cultura, sem extinguir as demais. A ampliação das roças foi um acontecimento anunciado e o protagonismo da farinha de mandioca na economia do município foi uma consequência disso.

Neste cenário, o sistema de corte e queima foi, por muito tempo, uma alternativa ao preparo de área para implantação das roças. O sistema de derruba e queima ou itinerante, como também é conhecido, era uma forma menos árdua de trabalho, menos onerosa de manejar a terra, além de um meio de disponibilizar nutrientes decorrentes da queima da biomassa vegetal originada da derruba. Uma maneira de manejo acessível ao agricultor que dispunha de uma área pequena para o cultivo (FREITAS, 2000; KATO *et al.*, 2012; REGO; KATO, 2017).

O desmatamento e a queimada da biomassa vegetal, ocasionados pelo sistema itinerante em uma escala maior, podem causar prejuízos à fauna, à flora, ao solo e ao meio ambiente como um todo. Porém, esse não é o caso dos sistemas de produção familiares que dispõem de pequenas áreas, mas pode estar relacionado aos grupos econômicos que foram se instalando ao longo do tempo no território. O que não se pode deixar passar é que todos esses problemas ambientais contribuem para a redução de renda dos agricultores e o agravamento da pobreza rural (FREITAS, 2000).

A roça de mandioca e, especialmente, a venda de farinha constituíam uma importante fonte de recurso para obtenção de bens, um dos motivos da insistência nesse sistema. Sendo um produto não perecível, os agricultores, estrategicamente, a estocavam até que alcançasse um preço melhor para a comercialização com atravessadores. Desta forma, eles conseguiam acumular

bens, como a compra de um gerador de energia, a poupança para os estudos dos filhos, eletrodomésticos, recurso para o lazer etc.

Por outro lado, alguns agricultores, em meio a tantas dificuldades enfrentadas no campo, acabavam cedendo às pressões dos fazendeiros que adentravam a região. A queda da produtividade das culturas principais, a malva (*Malva sylvestris* L.), o tabaco (*Nicotiana tabacum* J.), o arroz (*Oryza sativa* L.), as circunstâncias econômicas e ambientais impostas tornavam a vida do agricultor cada vez mais difícil. Vendo isso, fazendeiros criavam situações, como a entrada de animais (gado, cavalo) nas roças, para que os agricultores abandonassem suas terras ou as vendessem por um preço determinado por eles, os fazendeiros, culminando na ampliação de terra destinada à criação de gado.

Foi a pecuária que deu sinais iniciais de uso de insumos externos na região que, associados a formas desregradas de uso da terra, acabavam afetando a produção nos estabelecimentos agrícolas familiares. A utilização de herbicidas sem o devido cuidado atingia os terrenos vizinhos e destruía os plantios. Além disso, a poluição dos rios, pelo uso de defensivos químicos, a substituição de florestas primárias, por pastagens cultivadas, pontuam situações preocupantes que acentuavam a degradação ambiental com o avanço da pecuária na região.

Ainda assim, a implantação de rodovias, no fim da década de 1950, consolida a integração ao mercado e a imposição do modelo agroindustrial na região, além de proporcionar a autonomia dos agricultores sobre a produção agrícola. A abertura de estradas possibilitou relações comerciais com outros sujeitos, além dos portugueses, que puderam chegar até os agricultores. Há registros nos dados coletados da presença de cametaenses que iam a Irituia negociar mercadorias, principalmente a farinha, diretamente com os agricultores, o que os levou a valorizarem monetariamente sua produção.

A abertura de rodovias também possibilitou o surgimento de pontos comerciais agropecuários. Segundo depoimentos dos agricultores, estes estabelecimentos se desdobravam em locais de acesso a informações sobre as novidades do mercado e troca de conhecimentos entre os agricultores a respeito de experiências realizadas em seus estabelecimentos. De certa forma, este intercâmbio de saberes auxiliava nas práticas de manejo e no seu aprimoramento, já que o serviço de assistência técnica era insatisfatório (atribuição dada pelos próprios agricultores).

As rodovias também deram acesso a muitos migrantes que fugiam da seca do nordeste e chegaram ao município na expectativa de melhores condições de vida. Com isso, diante da ampliação das roças e da demanda na fabricação de farinha, a necessidade de mão de obra, antes exclusivamente familiar, é atendida por meio de contratação temporária. A atividade pecuária cada vez mais expandida também representou uma porta de entrada para o estabelecimento dos nordestinos em Irituia. Barbosa *et al.* (2011) reconhecem, inclusive, que a formação étnica do Nordeste Paraense sofre influência da

cultura nordestina também, em função do fluxo migratório ocasionado pela construção das rodovias de integração.

O processo de fortalecimento da agricultura e do desenvolvimento estrutural do município dá condições para o surgimento das primeiras organizações sociais: escolas, associações, cooperativas, sindicatos etc. A citar, uma das primeiras organizações no meio rural surge nos arredores da qual hoje é nomeada “Vicinal dos SAFs”⁶, em 2000, a Associação dos Pequenos Agricultores de São Francisco do Itabocal. Um dos agricultores que presidiu esta associação relata conquistas importantes alcançadas, além do incentivo aos SAFs, como o acesso a financiamentos bancários.

A dinâmica de ocupação, a exploração madeireira, a necessidade de produção agropecuária, as formas de manejo (especialmente com o uso de fogo, muitas vezes sem orientação e apoio das entidades competentes) e a caça predatória foram alguns dos causadores das alterações do ecossistema natural de Irituia nesse período. Esses processos deram origem ao que Vieira, Toledo e Almeida (2007) chamam de “mosaico de capoeiras”, assim denominados por conta dos diferentes graus de sucessão vegetal percebidos pelos autores na Região Bragantina, o que se assemelha à Região do Guamá.

‘Tempo dos SAFs’: o ‘início’ dos SAFs em Irituia

A reviravolta no sistema de produção, ocasionada pela inserção dos SAFs em Irituia, teve início no ano de 2009, diante de incentivos públicos das diferentes esferas políticas em prol da agricultura familiar e desse sistema no município.

É certo que o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente), no polo Rio Capim, ao qual Irituia pertence, começou a ser desenvolvido em 2002 (VASCONCELOS, 2008), e tem representado um fato expressivo no tocante à recuperação ambiental. Trata-se de um programa do governo federal que procurava institucionalizar alternativas sustentáveis para a Amazônia, com foco na produção de serviços ambientais e no desenvolvimento do próprio município.

Nesta circunstância, o município de Irituia, integrou o processo de experiência-piloto promovido pelo Proambiente, por meio dos denominados polos pioneiros, entre eles o polo Rio Capim, do qual Irituia fazia parte com mais três municípios, fomentando estratégias de desenvolvimento no Nordeste Paraense (ARAÚJO, 2007). A execução do Proambiente atraiu os primeiros olhares para agricultores familiares nesse município, onde estão promovendo experiências inovadoras e restauradoras através da implantação de SAFs, os quais são tidos por Oliveira (2009) e Miranda, Kato e Sablayrolles (2013) como extensão dos quintais tradicionais, pomares ou sítios.

⁶ Designação dada por alguns agricultores e moradores da Região de Itabocal a uma vicinal (via de acesso não asfaltada), nomeada formalmente como Ramal do São Francisco, onde se concentram o maior número de praticantes de SAFs.

Carneiro (2018), em seu estudo, mostra dados que revelam, a partir da comparação da evolução do uso e cobertura da terra ao longo de 10 anos (2004-2014), que a recuperação florestal em Irituia tem assumido escalas amplas. Esse acontecimento tem sido pautado na diminuição das práticas de desmatamento e no aumento das práticas de recuperação florestal, tal como o SAF.

Considerando o período temporal deste dado, pode-se atribuir parte do sucesso deste resultado às ações do Poder Público, sobretudo municipais, que ocorreram no ano de 2009. Na época, tendo à frente da gestão pública municipal e da Semagri pessoas comprometidas com iniciativas que revertissem a situação do desmatamento associado ao uso do fogo, foram dadas condições favoráveis para a institucionalização da agroecologia em Irituia e a valorização do conhecimento tradicional.

Na ocasião, o SAF, sempre presente nos estabelecimentos familiares, principalmente em forma de quintais agroflorestais, passou a ganhar destaque. Este reconhecimento do SAF condicionou o contato dos agricultores de Irituia com a experiência dos Sistemas Agroflorestais de Tomé-Açu, por intermédio de incentivos públicos locais.

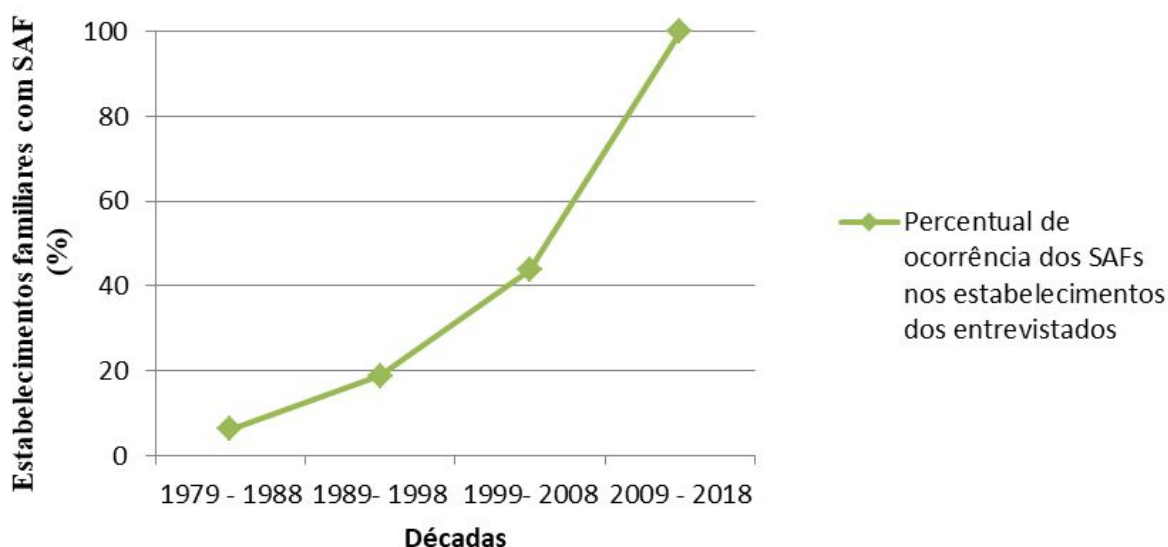
A agricultura em Tomé-Açu se destaca pelos modelos com arranjos de diversas espécies frutíferas regionais, fruto da reação dos agricultores à experiência negativa com o monocultivo de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.). O cultivo da espécie introduzida pelos agricultores de origem japonesa no município de Tomé-Açu, no ano de 1933, foi acometido pelo fungo *Fusarium solani*, acentuado pela ocorrência de viroses e problemas de mercado. Estrategicamente, os agricultores investiram na diversificação dos cultivos, principalmente, em SAFs (KATO *et al.*, 2012), os quais têm contribuído para a geração de renda, a qualidade de vida, a redução do êxodo rural (BARROS *et al.*, 2010) e a promoção da sustentabilidade nos sistemas de produção familiares (MELO JÚNIOR; KATO; FAÇANHA, 2016).

A partir desse contato, os conhecimentos evoluíram de “tradicionais” para conhecimentos que integram aprendizados adquiridos por meio do convívio com agricultores de regiões vizinhas e com conhecimentos técnico-científicos (MEDEIROS; MARQUES, 2011). É uma oportunidade também em que os agricultores irituienses passaram a valorizar o próprio conhecimento e apropriaram-se deles para adaptar o sistema já existente no município, agregando os conhecimentos que lhes foram repassados e adequando a realidade da agricultura familiar de Irituia.

Com a prática dos SAFs, fundamentada na inspiração da experiência de Tomé-Açu, alguns agricultores voltaram decididos a implantar o sistema, e assim o fizeram. O reconhecimento da atitude desses agricultores, que se caracterizam como agricultores inovadores, conforme descrito por Oliveira (2006), levou o Poder Público, por meio da Semagri, a incorporar os SAFs, a partir de 2010, em seu programa.

O sistema foi incorporado como um processo produtivo alternativo viável para a agricultura familiar, conciliando produção com conservação ambiental (KATO *et al.*, 2012). Essa iniciativa incentivou a adoção dos SAFs pelos agricultores familiares (Figura 4).

Figura 4 – Evolução dos SAFs em estabelecimentos de agricultores familiares no município de Irituia – PA (%).



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir da pesquisa de campo.

Como se vê, há um crescimento contínuo na adoção dos SAFs no município de Irituia, no entanto, ele se manifesta, inicialmente, de maneira tímida. No período inicial, mesmo com a existência de alguns programas que incentivaram a adoção desse sistema, não havia condições estruturais ou apoio eficiente do Poder Público em relação às questões agrícolas do município. Por outro lado, as mudanças produtivas no campo costumam ser um processo lento e gradual (RAYNAUT, 1994).

A datar de 2009, quando incentivos públicos locais em prol das problemáticas sociais, ambientais e da própria agricultura ocorreram de forma mais expressiva, verifica-se um crescimento abrupto na inserção dos SAFs nos estabelecimentos agrícolas, representando uma resposta positiva aos incentivos da gestão local perante as pessoas que viam os SAFs como alternativa produtiva para agricultura familiar. A partir de então, foi proporcionado também o contato com a experiência de Tomé-Açu referente aos SAFs, explanado anteriormente.

Mesmo diante do sucesso observado sobre a experiência de Tomé-Açu, o SAF ainda representava incertezas para alguns agricultores. Aos olhos deles, o sistema era algo muito novo, que fugia dos padrões dos seus sistemas de produção, por isso o temiam. Mas ainda assim, havia agricultores destemidos

que apostaram no que era novidade, mesmo assumindo riscos, sendo reconhecidos até como malucos⁷, como foi o caso deste agricultor:

O sistema de SAF começou na minha vida assim, por uma necessidade, não foi por uma vontade não. Eu vivia plantando roça, mas quando eu reparava pra trás, no outro ano que eu tirava a roça, ficava só a capoeira lá, só mato. Aí eu imaginei as meninas não comem mato, a mulher também não come capim, eu tenho que mudar de alguma maneira.[...] a minha preocupação é que lá em casa nós somos 5 pessoas, eu e mais 4 mulheres, né? e sobrevivemos de lá, desse sitiozinho (V. H. S., agricultor familiar de Irituia – PA, 54 anos).

O relato do agricultor explicita que a crise do sistema de corte e queima foi um dos principais fatores que o fez abrir mão do “comum” e buscar alternativas que atendessem as necessidades da família. Após a retirada da roça, a recomposição florestal é algo que requer tempo, podendo haver também diminuição no rendimento dos cultivos (FREITAS, 2000), e isso era preocupante, visto que tinha uma família a ser alimentada. Este fato certifica o que Sabourin (2001) ressalta sobre o processo de acesso a informações que ocorre pelos seguintes motivos: o peso da norma familiar ou social e a falta de recursos para investir em mudanças ou para enfrentar riscos.

As mudanças nas práticas produtivas fazem parte das estratégias de reprodução social adotadas pelos agricultores. Essas estratégias referem-se às práticas de produção e às práticas sociais que são utilizadas em seus estabelecimentos com base nas condições e no processo de conhecimento do agricultor, com a finalidade de reprodução social, a qual acaba sendo um processo dinâmico que envolve transformações e inovações que visam à continuidade das famílias dos agricultores como grupo social (GODELIER, 1984; RAYNAUT, 1994).

Em alguns depoimentos de agricultores é perceptível que o SAF vem ganhando espaço em virtude de uma preocupação ambiental, principalmente quando se trata de áreas de pousio, o que tem levado até mesmo alterações nas práticas agrícolas:

Aí depois que eu vi em Tomé-Açu, o SAF, eu achei que aquilo era certo e aprendi lá também que era bom para área degradada, que recupera o solo, deixa ele mais rico em nutriente, aí eu achei bom. (V. H. S., agricultor familiar de Irituia – PA, 54 anos).

Agora quase a gente não tem problema com fogo. Eu mesmo quase não uso fogo porque depois que eu tiro a roça já fica o início do SAF, num tem?! Aí quando eu preciso queimar já faço um aceiro maior (J. D. G. V., agricultora familiar de Irituia – PA, 50 anos).

⁷ Assim considerados por seus vizinhos ou conhecidos por serem agricultores inovadores e competentes que se submetem a práticas que fogem de sua realidade.

Percebe-se que os agricultores dispõem de clareza sobre as perturbações que os assolam em decorrência das alterações ambientais nos estabelecimentos familiares e, aos poucos, têm adquirido conhecimentos referentes às alternativas que podem contornar essas situações. O primeiro relato, por exemplo, traz a importância do SAF para a restauração de áreas degradadas e para a reestruturação do solo. Já o segundo relato revela a mudança em algumas práticas agrícolas como a redução das queimadas para preparo das roças, em alguns casos até mesmo a sua supressão, em face dos elevados riscos de descontrole do fogo e queima dos SAFs.

Essas informações/ inovações chegam até eles através da própria relação diferenciada que mantêm com a natureza e por meio de influências externas, por meio de projetos, políticas públicas ou por relações com instituições de pesquisa, ensino e extensão. O Proambiente, a Embrapa e a Cooperativa de Trabalho em Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável (Coodersus)⁸, na esfera federal; o Projeto Tijolo Verde⁹, no âmbito estadual; as atuações de organizações sociais locais, a Semagri, o sindicato e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma), no nível municipal, são alguns dos citados pelos entrevistados com os quais os agricultores conseguem manter um intercâmbio de conhecimento que os levam a ter uma visão ampla sobre essas preocupações e de como lidar com elas.

Vale frisar que, mesmo em meio à ascensão dos SAFs, a roça e os sítios continuam fazendo parte do sistema de produção agrícola. Os agricultores enunciam que a roça de mandioca “foi com o que aprendemos a trabalhar”, ou que “não comemos sem farinha”, justificando a presença da atividade em 96,7% dos estabelecimentos dos agricultores entrevistados. Mesmo os que não fazem roça (pela idade avançada ou por não ter área suficiente para cultivar) negociam a produção da farinha com outros, seja com mão de obra contratada ou própria, seja com parte da produção de mandioca, a fim de que tenham direito à parte da produção.

Os sítios são mantidos também por uma questão cultural da região, tanto que 100% dos agricultores entrevistados têm quintal agroflorestal em seu estabelecimento. Eles argumentam que por ser bonito e por ser algo que viam seus pais fazendo, resolveram manter. Portanto, o sítio carrega também um valor afetivo e uma memória.

O sítio e a roça têm em comum o fato de serem cultivos realizados em pequenas áreas, com uma diversidade de espécies que garantem segurança e soberania alimentar, por isso a sua importância e permanência, apesar da dinamicidade agrária do município.

⁸ Coodersus é uma empresa privada contratada na esfera federal para prestação de assistência técnica e implantação de projetos de cunho sustentável para os agricultores familiares.

⁹ Projeto Tijolo Verde é uma iniciativa do Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará (Ideflor) cujo objetivo é promover o reflorestamento (com arranjos de SAF) de áreas alteradas, garantindo a recuperação do passivo ambiental, oportunizando segurança alimentar e agregação de renda para o agricultor familiar.

O SAF tem assumido um viés econômico-produtivo na composição do sistema de produção. Os agricultores que adotaram o SAF, mais do que uma forma de garantia e segurança alimentar para a família, o veem como um meio de geração de renda, diante da possibilidade de venda de produtos diferenciados, orgânicos. Ante esta expectativa, eles vislumbraram formas de viabilizar a comercialização de produtos oriundos deste sistema.

Em 2010, a partir da diversificação dos sistemas produtivos sustentáveis, um grupo de agricultores familiares no município de Irituia resolveu traçar táticas, de modo a depender menos de políticas estaduais e, ainda, fortalecer a organização social local. Para isso, contaram com o apoio de entidades federais, estaduais e locais para fundar a Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses – D'Irituia, constituída no dia 6 de abril de 2011, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento econômico de acordo com as atividades agrícolas dos seus sócios.

Daí em diante, estratégias de comercialização têm emergido entre os agricultores familiares de Irituia (Figura 5), mas especialmente entre aqueles que trabalham com SAFs, pois eles têm uma produção mais diversificada, envolvendo frutos perecíveis e que, portanto, requerem uma comercialização frequente.

Figura 5 – Representação do circuito de comercialização de produtos agrícolas em Irituia no ano de 2018.



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir da pesquisa de campo.

A Feira da Agricultura Familiar Municipal é uma iniciativa da Semagri e ocorre na praça municipal em períodos festivos, à noite, quando há mais circulação de pessoas dos municípios vizinhos que vão prestigiar as comemorações locais. Atualmente, têm tentado estabelecer feiras diurnas, uma vez na semana, geralmente às sextas-feiras.

Um programa que tem colaborado com o fortalecimento da agricultura familiar é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Refere-se a um instrumento de política pública que garante acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional, buscando promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar (RESQUE *et al.*, 2019).

Outro importante programa de valorização de produtos oriundos da agricultura familiar é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), universalizado pela Lei nº 11.947/2009, que determina a educação alimentar e nutricional como prioridade para o alcance dos objetivos do programa e consolida a participação da comunidade. Estabelece, ainda, a obrigatoriedade da aquisição de no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo Pnae em gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar ou suas organizações (BRASIL, 2009; RESQUE *et al.*, 2019).

Estes programas de abastecimento de alimentos perduram no município desde 2005, e foram significativos na composição da renda do agricultor. Alguns agricultores relataram que o rendimento obtido por meio dos programas, que absorviam cerca de 70% da produção agrícola dos agricultores fornecedores, favoreceu investimentos em benfeitorias no estabelecimento agrícola familiar, na aquisição de bens como meios de transportes, assim como a constituição de poupança a ser investida nos estudos dos filhos dos agricultores. Vale ressaltar ainda que estes eram grandes incentivadores da diversificação do sistema de produção, uma vez que abriram possibilidades de comercialização de diversos produtos.

A comercialização em feiras de produtos orgânicos foi uma importante iniciativa para aproximar agricultor e consumidor, além de promover uma relação de conhecimento do processo de produção dos alimentos que chegam à mesa (MORAES, 2017). A participação das feiras metropolitanas, especialmente em instituições de ensino, pesquisa e extensão, foi uma conquista da Cooperativa D'Irituia. Na feira da UFPA, campus Belém, acontece desde 2015; no Instituto Federal do Pará (IFPA), campus Castanhal, desde 2016 e, recentemente, no ano de 2018, foi iniciada a participação na feira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Belém.

Atualmente, a dificuldade de venda de produtos ainda faz parte da realidade de muitos agricultores, porém de forma branda. Os agricultores afirmam que, hoje, o principal entrave na comercialização está na saída de produtos beneficiados, em razão de uma série de entraves burocráticos e exigências feitas pela vigilância sanitária. Entende-se que são determinações necessárias em nome da segurança alimentar, porém não são oferecidas condições aos agricultores para exercerem tais deveres. Prova disso, é que, conforme se observou, 93% dos agricultores entrevistados não possuem casa de polpa para processamento de frutas e 96% não possuem casa de farinha dentro dos padrões da legislação. Os poucos que conseguiram essas

benfeitorias, para alcançar tal proeza, necessitaram recorrer a alguma fonte de recurso externo.

Contudo, pode-se afirmar que o SAF no município de Irituia foi uma ferramenta de mudanças na estrutura do sistema de produção e também na representatividade do sistema para os agricultores. A partir de seu reconhecimento, o SAF se tornou uma atividade mais profissionalizada, com intencionalidade produtiva, mercadológica e econômica. Esse reconhecimento levou a transformações para além do estabelecimento agrícola, como a necessidade de se organizarem em cooperativas para otimização da comercialização, mas também para a troca de conhecimento e fortalecimento da agricultura familiar. Fica explícito na fala dos agricultores as mudanças em sua relação com a natureza por meio do interesse em resgatar o ambiente natural, e pode-se dizer que o sistema tem transformado, inclusive, a própria identidade deles, tanto individual quanto coletivamente.

Conclusão

Um marco primordial dos sistemas de produção de Irituia é a tradição de diversificação, presenciada no início da história do município e nos dias atuais, através dos quintais e das roças até os SAFs, que têm se expandido ao longo do tempo. Políticas públicas que ocorreram na história, como o Proambiente, o PAA e o Pnae, assim como a organização social e a estruturação da infraestrutura do município, têm estimulado e valorizado essa diversificação. Por outro lado, observou-se também mudanças em termos de conhecimentos tradicionais ligados à diversificação produtiva, que ganharam destaque e importância, assim como novos conhecimentos foram sendo adquiridos com a experiência de trabalho com os SAFs.

Os SAFs em Irituia foram consolidados a partir, principalmente, de incentivos endógenos provenientes de ações locais que estimularam a sua expansão/modificação dentro do sistema de produção. Mesmo diante das dificuldades de acesso à assistência técnica e de comercialização, que persistem até os dias atuais, agricultores mantêm os SAFs em seus estabelecimentos diante da representatividade, do reconhecimento que conseguiram através do sistema e da necessidade de manutenção das famílias.

Logo, a trajetória dos sistemas de produção de Irituia tem apontado para um futuro diferente do tradicional sistema de roça de corte e queima, preponderantemente no Nordeste do Pará, indicando uma perspectiva de incremento de sustentabilidade.

Referências bibliográficas

ACKOFF, R. L. **Creating de Corporate Future**. [s.l.]: John Willey e Sons, 1981.

ALMEIDA, A. S. **Percepção de serviços ecossistêmicos por agricultores familiares na Amazônia Oriental**: subsídios para a restauração florestal. 2019. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 2019.

ARAÚJO, I. F. **A Participação dos agricultores na construção do proambiente: uma reflexão a partir do polo transamazônica**. 2007. 150 f. dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Agricultras Amazônicas, Universidade Federal do Pará.

BALDIN, N; MUNHOZ, E. M. B. SNOWBALL. Bola de neve: Uma Técnica Metodológica para Pesquisa em Educação Ambiental Comunitária. In: Congresso Nacional de Educação, 10., 2011, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: Educere, 2011. p. 329-241.

BARBOSA, M. J. de S. *et al.* **Território Nordeste Paraense**: desenvolvimento sustentável e gestão estratégica dos territórios rurais no Estado do Pará. Belém: UFPA/MDA, 2011. 67 p.

BARROS, A. V. L. de *et al.* Evolução dos sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-Açu, Pará. In: Congresso Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 48., 2010, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010. p. 1-22.

BRASIL, Programa Nacional de Alimentação Escolar, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm>. Acesso em: 21 set. 2018.

CARNEIRO, R. V. **Experiências de recuperação florestal praticadas por agricultores familiares do Nordeste do Pará**. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Instituto Amazônico de Agricultras Familiares, Universidade Federal do Pará.

CORDEIRO, I. M. C. C.; ARBAGE, M. J. C.; SCHWARTZ, G. Nordeste do Pará: configuração atual e aspectos identitários. In: CORDEIRO, I. M. C. C. *et al.* (Orgs.). **Nordeste Paraense**: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias. Belém: Edufra, 2017, p. 19-58.

FREITAS, A. C. R. A crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima” na microrregião da Pré-Amazônia maranhense. **Paper do Naea**, n. 136, p. 1-22, mar. 2000.

GARCEZ, J. L. A. DA F.; FRAXE T. de J. P. Sociedade e ambiente: a interação ribeirinha no médio Solimões como estratégia para a sustentabilidade social. In: Encontro Anppas, 5., 2010, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: Anppas, 2010. p. 1-9.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários**. Brasília: Incra/FAO, 1999.

GODELIER, M. **Racionalidade e irracionalidade da economia**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1980. 397 p.

HURTIENNE, T. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos Naea**, v. 8, n. 1, p. 71, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. 2010. Acesso em: 4 nov. 2018.

KATO, O. R. *et al.* Desenvolvimento da produção de frutas em sistemas agroflorestais no estado do Pará. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 22., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: SBF, 2012. p. 1-14.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinar e Saber Ambiental. In: PHILIPPI, A. Jr. *et al.* **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

LONG, N. **Development sociology: actor perspectives**. Londres e Nova York: Routledge, 2001. 293 p.

MEDEIROS, M.; MARQUES, F. C. Interfaces e transformações de práticas e conhecimentos na agricultura: um ensaio bibliográfico sobre a emergência das novidades. **Revista IDEAS**, v. 5, n. 1, p.66-90, 2011.

MELO JÚNIOR, J. G. de; KATO, O. R.; FAÇANHA, T. P. Utilização de sistemas agroflorestais enquanto estratégia socioeconômica em uma comunidade rural da Amazônia paraense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, p. 1-6, maio 2016.

MIGUEL, L. A. Abordagem sistêmica da Unidade de Produção agrícola. In: Wagner S. A. *et al.* (Org.). **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

MIRANDA, S. B.; KATO, O. R.; SABLAYROLLES, M. das G. Caracterização e importância dos quintais agroflorestais aos agricultores familiares do Baixo Irituia, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, p. 1-4, nov. 2013.

MORAES, M. H. C. da S. **Agrobiodiversidade dos quintais e socioeconomia dos agroecossistemas familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará, Brasil**. 2017. 189 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará.

MORÁN, E. F. **Ecologia humana das populações da Amazônia**. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

Nair, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. Icrat Library of Congress Cataloging-in-Publication Data: Springer Science & Business Media, 1993.

NASCIMENTO, D. R. do; ALVES, L. N.; SOUZA, M. L. Implantação de sistemas agroflorestais para a recuperação de áreas de preservação permanente em propriedades familiares rurais da região da Transamazônica, Pará. **Agricultura familiar: pesquisa, formação e desenvolvimento**, Belém, v. 13, n. 2, p. 103-120, 2019.

NAVEGANTES-ALVES, L. *et al.* Transformações nas práticas de criação de bovinos mediante a evolução da fronteira agrária no Sudeste do Pará. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 29, p. 243-268, 2012.

OLIVEIRA, J. S. R. **Uso do território, experiências inovadoras e sustentabilidade**: um estudo em unidades de produção familiares de agricultores/as na área de abrangência do Programa Proambiente, Nordeste Paraense. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável) – Núcleo de Estudos em Agricultura Familiar, Universidade Federal do Pará.

OLIVEIRA, J. S. R. de; KATO, O. R.; ROMANO, E. S. L. A institucionalização da Agroecologia no município de Irituia – PA, Amazônia Oriental Brasileira. In: Congresso Latino-Americano de Agroecologia, 5., 2015, Argentina. **Anais...** Argentina: Embrapa Amazônia Oriental (CPATU), 2015. p. 1-4.

OLIVEIRA, M. C. C. **Agricultura familiar e dinâmicas das relações sociedade-natureza em área de fronteira agrária na Amazônia oriental**. 2009. 305 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PEDROSO JÚNIOR, N. N.; MURRIETA, R. S. S.; ADAMS, C. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. **Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 153-174, 2008.

RAYNAUT, C. O desenvolvimento e as lógicas da mudança: a necessidade de uma abordagem holística. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 1, p. 81-104, 1994.

REGO, A. K. C.; KATO, O. R. Agricultura de corte e queima e as alternativas agroecológicas na Amazônia. **Novos Cadernos Naea**, v. 20, n. 3, p. 1-22, 2017.

RESQUE, A. G. L. *et al.* Agrobiodiversity and public food procurement programs in Brazil: influence of local stakeholders in configuring green mediated markets. **Sustainability**, v. 11, n. 5, 1425, p. 1-22, 2019.

SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 16, p. 37-61, 2001.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, jun. 2009.

SERRÃO, E. A. S.; NEPSTAD, D.; WALKER, R. Upland agricultural and forestry development in the Amazon: sustainability, criticality and resilience. **Ecological Economics**, v. 18, n. 1, p. 3-13, 1996.

VASCONCELOS, M. A. M. **Assessoria técnica e estratégias de agricultores familiares na perspectiva da transição agroecológica**: Uma Análise a partir do Polo Rio Capim do Programa Proambiente no Nordeste Paraense. 2008. 220 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará.

VIEIRA, I. C. G.; TOLEDO, P. M. de; ALMEIDA, A. Análise das modificações da paisagem da Região Bragantina no Pará: integrando diferentes escalas de Tempo. **Ciência e Cultura**, v. 59, n. 3, p. 27-30, 2007.

WITKOSKI, A. C. Floresta de trabalho: os camponeses amazônicos de várzea e as formas de uso de seus recursos naturais. In: Encontro da Anppas, 2., 2004, Indaiatuba, SP. **Anais...** Indaiatuba: Ambiente e Sociedade, 2004. p. 1-30.

Layse de Nazaré Gonzaga Braga

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2015), sendo bolsista Cnpq e Fapespa durante a maior parte da vida acadêmica. Foi técnica do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) campus Paragominas e Tomé Açu em 2016-2017. É mestre em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará, na ocasião também se tornou membro do Projeto REFLORAMAZ. Tem experiência na área de Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: agroecologia, agricultura familiar, Economia Rural, restauração de áreas degradadas, trajetórias, sistema de produção, sistemas agroflorestais, estresse e conforto térmico animal.

E-mail: layseagro@gmail.com

ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3108820826457787>

Lívia de Freitas Navegantes-Alves

Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal Rural da Amazônia (1993), mestra em Ciência Animal pela Universidade Federal do Pará (1999) e doutora em Agroecossistemas - SUPAGRO (Montpellier - França, 2011).

Professora da Universidade Federal do Pará, desde 2001, lotada, atualmente, no Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF), docente permanente do Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas. Pesquisadora Associada da rede Strategic Monitoring of South-American Regional Transformation. Experiência na área de agronomia em uma perspectiva sistêmica, atuando principalmente nos seguintes temas: práticas agrícolas, sistemas de produção amazônicos, agroecossistemas amazônicos, agricultura familiar e desenvolvimento sustentável.

E-mail: lnavegantes@gmail.com

ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1337509239539346>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0668-8670>

Emilie Suzanne Coudel

Engenheira agrônoma, possui um doutorado em Economia Rural - Montpellier SupAgro (2009). É pesquisadora do CIRAD, e atualmente acolhida pela EMBRAPA Amazônia Oriental e colaboradora do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília. Estuda quais são as percepções pelos atores rurais das políticas ambientais e quais novas regras e estratégias eles constroem em relação a essas mudanças políticas (Código Florestal, Município Verde, Pagamentos por Serviços Ambientais, Plano de Recuperação Ambiental). Tem experiência na área de empoderamento e capacitação de agricultores familiares, com ênfase na gestão ambiental, e no incentivo à participação destes agricultores nos processos políticos, em particular de desenvolvimento territorial. Desde 2016, está coordenando junto com IRD e UNB o projeto Odyssea (Observatório das Dinâmicas Socio-Ambientais na Amazônia), com intuito de constituir uma rede de pesquisadores para apoiar as ações e políticas que visam a adaptação das populações na Amazônia.

E-mail: emilie.coudel@cirad.fr

ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3299840369978601>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8272-8051>