



Núcleo de Meio Ambiente
Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01, Guamá
Belém, Pará, Brasil

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas>

Odivaldo Novaes dos Santos

Universidade Federal do Pará
odivaldonovaes@gmail.com

Cezário Ferreira dos Santos Junior

Universidade Federal do Pará
cezario@ufpa.br

André Carlos de Oliveira Rocha

Universidade Federal do Pará
agro.andre@yahoo.com.br

Natalia Pinheiro Martins

Universidade Federal do Pará
nataliamartins291@gmail.com

Mariana Casari Parreira

Universidade dos Açores
Instituto de Investigação e Tecnologias
Agrárias e do Ambiente
mariana.c.parreira@uac.pt

Recebido em: 2023-01-31

Avaliado em: 2023-05-03

Aceito em: 2023-07-06

DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA E AGRICULTURA FAMILIAR: ESTUDO DE CASO DE UMA COMUNIDADE NA AMAZÔNIA TOCANTINA

RESUMO: As atividades agrícolas e não agrícolas na Amazônia são os meios econômicos que garantem segurança alimentar e nutricional da sociedade do campo. Logo esse trabalho tem como objetivo geral analisar os arranjos adotados pelas Unidades de Produção Agrícola (UPAs), na comunidade São Pedro no município de Limoeiro do Ajuru/PA, na Amazônia Tocantina. Para a coletas dos dados utilizou-se a caminhada transversal, entrevistas diretivas e aplicação de um roteiro semi-estruturado, com a finalidade de compreender as escolhas dos agricultores, para a obtenção do sustento das unidades familiares. No sistema de produção os destaques foram para os cultivos da mandioca, da pimenta-do-reino e do açaí nativo, enquanto as criações se caracterizam pela pequena escala e destinação para o autoconsumo. O estudo relata que os agricultores possuem inúmeras estratégias e possibilidades para manter o sustento de suas famílias, no qual refirma que a agricultura familiar não é apenas uma forma de fazer agricultura e sim parte de uma categoria social.

PALAVRAS-CHAVE: Diversificação, Agricultura familiar, Sustentabilidade.

PRODUCTIVE DIVERSIFICATION AND FAMILY FARMING: A CASE STUDY OF THE COMMUNITY OF TOCANTIN AMAZON

ABSTRACT: Agricultural and non-agricultural activities in the Amazon are the economic means that guarantee food and nutritional security for rural society. Therefore, this work has the general objective of analyzing the arrangements adopted by the agricultural production units (UPAs), in the São Pedro community in the municipality of Limoeiro do Ajuru/PA, in the Tocantina Amazon. For data collection, cross-sectional walks,

directive interviews and the application of a semi-structured script were used, with the aim of understanding the farmers' choices to obtain sustenance for the family units. In the production system, the highlights were the cultivation of cassava, black pepper and native açaí, while the creations are characterized by the small scale and destination for self-consumption. The study reports that farmers have numerous strategies and possibilities to maintain their families' livelihood, which confirms that family farming is not just a way of doing agriculture, but part of a social category.

KEYWORDS: Diversification, Family farming, Sustainability.

DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y AGRICULTURA FAMILIAR: UN ESTUDIO DE CASO DE LA COMUNIDAD DE AMAZONÍA TOCANTINA

RESUMEN: Las actividades agrícolas y no agrícolas en la Amazonía son los medios económicos que garantizan la seguridad alimentaria y nutricional de la sociedad rural. Por lo tanto, este trabajo tiene el objetivo general de analizar los arreglos adoptados por las unidades de producción agrícola (UPA), en la comunidad de São Pedro, en el municipio de Limoeiro do Ajuru/PA, en la Amazonía de Tocantina. Para la recolección de datos, se utilizaron recorridos transversales, entrevistas directivas y la aplicación de un guión semiestructurado, con el objetivo de comprender las elecciones de los agricultores para obtener el sustento de las unidades familiares. En el sistema de producción, se destacaron los cultivos de yuca, pimienta negra y açaí nativo, mientras que las creaciones se caracterizan por la pequeña escala y el destino para el autoconsumo. El estudio informa que los agricultores tienen numerosas estrategias y posibilidades para mantener el sustento de sus familias, lo que confirma que la agricultura familiar no es sólo una forma de hacer agricultura, sino parte de una categoría social.

PALABRAS CLAVES: Diversificación, Agricultura familiar, Sustentabilidad.

INTRODUÇÃO

O debate sobre desenvolvimento econômico da Amazônia sempre esteve ligado ao desenvolvimento da agricultura local, principalmente a agricultura familiar (OLIVEIRA et al., 2013). No entanto, o decreto nº 9.064 DE 31 de maio de 2017, regulamenta as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar. Segundo a referida lei, é considerado agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural e possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria

família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento pela própria família (BRASIL, 2006).

A diversificação de produção e renda faz com que o agricultor familiar obtenha mais condições para alcançar sua cidadania no meio rural, evitando assim se deslocar para os centros urbanos buscando a sobrevivência (GRISA; SCHNEIDER, 2014). Araújo e Vieira (2019) consideram propriedades rurais mistas aquelas que exploram ao mesmo tempo no mínimo duas atividades de produção, tanto agrícolas como também pecuária.

Sendo assim, as unidades de produção agrícola (UPA) constituem-se por um sistema composto de um conjunto de elementos em interação (sistemas de cultivo e/ou criação e/ou transformação), influenciado pelos objetivos do agricultor e de sua família, sendo um sistema dinâmico e aberto ao ambiente externo (MIGUEL, 2010).

O debate sobre o desenvolvimento local considera aspectos econômicos e sociais como temas que abordam a ocupação dos territórios, as especificidades produtivas, geração de renda e autoconsumo motivadas por iniciativas de políticas públicas no Brasil (SILVA et al., 2020) . No estado do Pará, na região geográfica imediatas de Cametá (Amazônia Tocantina) a agricultura familiar apresenta particularidades sobre uso dos recursos da natureza que são atividades econômicas específicas das populações tradicionais da região como o comércio de pescado de produtos oriundos da pesca artesanal, consumo de polpa de açaí através do extrativismo de plantas da região, venda de farinha de mandioca, colhidas de cultivos feitos através corte e queima dos resíduos vegetais, entre outros. Mesmo com o passar dos anos estas populações têm buscado agregar melhorias em suas atividades rurais com ênfase no mercado atual e na preservação da natureza (QUIJADA; CAVICHIOLI; SOARES, 2020).

Nesse contexto, a utilização do enfoque sistêmico permite explicar os mecanismos internos que orientam e condicionam uma realidade agrária e que, muitas vezes, dependem não somente das propriedades e de seus elementos constitutivos, mas, sobretudo, de suas inter-relações. Esse preceito impõe considerar que a agricultura,

em seu sentido mais amplo, não é uma simples justaposição de atividades produtivas e de fatores de produção, mas um sistema organizado em torno de interações entre seus múltiplos componentes (SANTOS DA SILVA et al., 2020).

Sendo assim, esta pesquisa objetivou analisar os arranjos adotados pelas unidades de produção agrícola, através da experiência com a diversificação produtiva a partir da implantação de sistemas de cultivos agrícolas, na comunidade de São Pedro no município de Limoeiro do Ajuru/PA, na Amazônia Tocantina.

MATERIAL E MÉTODOS

LOCAL DA PESQUISA

O município de Limoeiro do Ajuru, está localizado na região geográfica intermediárias do Nordeste Paraense e na região geográfica imediata de Cametá (Amazônia Tocantina) na latitude 01°53'45" Sul e longitude 49°23'27" Oeste apresentando clima equatorial (Classificação climática de Köppen). Possui 3.813 estabelecimentos agropecuários com área de 37.122 hectares e 28.428 hectares ocupadas por produtores individuais (IBGE 2017). Quanto à produção agrícola, o município destaca-se no açaí nativo (*Euterpe oleracea* Mart.). O estudo ocorreu no ano de 2021, na comunidade de São Pedro, localizada neste município de Limoeiro do Ajuru.

A comunidade encontra-se a 5 km de distância da sede do município, com acesso através da BR 422, estrada de chão que no período de chuvas fica quase intrafegável dificultando a locomoção dos moradores da região e consequentemente comercialização dos seus produtos no mercado local. A área avaliada continha ecossistemas de várzea e terra firme, sendo o solo de terra firme composto predominantemente de neossolo e latossolo amarelo regulares para a lavoura. Já o solo de várzea, localizado às margens dos rios e igarapés, adubados e drenados naturalmente por matérias orgânicas depositadas pelas enchentes periódicas (SEIR, 2009).

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório descritivo cujas informações foram extraídas a partir da aplicação de questionário socioeconômico.

Para a realização deste estudo foram selecionadas 10 famílias da comunidade, visando entender os fatores que levaram os sujeitos a realizarem determinadas escolhas para a obtenção de renda e conservação da natureza. Nas famílias entrevistadas foram analisadas: a diversidade de sistemas de produção, as características produtivas e as condições econômicas das unidades de produção, sendo assim as características que possibilitaram mensurar os indicadores econômicos e produtivos das famílias (SIMONETTI et al., 2013).

COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através das ferramentas: caminhada transversal, que é uma das técnicas utilizadas em Diagnóstico Rápido/Rural Participativo (DRP) e consiste em percorrer uma determinada área da unidade de produção acompanhado de um informante local, observando os agroecossistemas e comunicando-se com os moradores (PEREIRA et al., 2013).

Os dados coletados das 10 (dez) famílias foram obtidos por meio de um roteiro semi-estruturado aplicadas aos produtores, com questões abertas e fechadas, e realização de entrevistas diretas. Para isso, utilizou-se as informações de Gil (2002), no qual estabelece um método de interação entre pesquisador e entrevistado, com o propósito de descrever as características da atividade ou processo abordados na pesquisa. Essa técnica permitiu compreender a infraestrutura, produção, organização, comercialização, acesso a programas sociais governamentais e outros.

O tratamento dos dados gerou muitas informações referentes a diversos aspectos dos sistemas de cultivo e de criação. Priorizando informações referentes as condições socioeconômicas, processo de gestão e planejamento da propriedade, sistema de cultivo, sistema de criação e a capacidade do uso da terra, bem como as rendas advindas da complementação de outras fontes (benefícios sociais). As informações foram registradas por meio da utilização de gravador, registros fotográficos (imagens

e vídeos) e sistematicamente anotadas em um caderno diário de campo, mediante a autorização dos proprietários.

A partir dos resultados das fontes de renda monetária familiar realizou-se a categorização das UPAs (SANTOS JUNIOR et al., 2017), baseada nas atividades independentes e combinadas que correspondem a valores acima de 40% das fontes de renda monetária familiar, distribuídas em: i) agropecuária: combinação de atividades produtivas agrícola e criação de animais; ii) diárias e salários: renda acima de 40% proveniente da combinação de atividades produtivas de diárias no trabalho e salários fora do estabelecimento; iii) agropecuária + benefícios sociais: pelo menos 40% proveniente da combinação de atividades agropecuárias e benefícios sociais; iv) agropecuária + floresta: pelo menos 40% proveniente da combinação de atividades agropecuárias e recurso da floresta e v) floresta: acima de 40% provenientes de recursos florestais.

Foram analisadas as principais variáveis que compõem cada unidade familiar, levando em consideração o desempenho dos estabelecimentos em diferentes aspectos: geração de renda familiar, composição familiar, principais cultivos e tipos de criação. Para análise de condição de bem-estar social foram direcionadas as seguintes perguntas aos moradores: 1) De forma geral, como avalia sua condição de vida? 2) A produção de alimentos e os ganhos são suficientes para suprir as necessidades do domicílio? 3) Comparando com 5 anos atrás, como considera sua condição de vida atual? 4) Considera sua comunidade como um lugar bom para se viver? (SANTOS JUNIOR et al., 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE

A comunidade rural de São Pedro situa-se nas proximidades do igarapé Inajaí, com acesso através do ramal Tauari e possui, atualmente a comunidade possui 18 famílias, com média de cinco pessoas por família. A energia elétrica é oriunda da hidroelétrica

de Tucuruí. A forma de abastecimento de água para uso doméstico ocorre por meio de poços artesianos. As moradias são em alvenaria e madeira, com cobertura de telhas de barro ou amianto, com piso de lajotas ou madeira, em bom estado de conservação.

Acerca do destino do lixo domiciliar, observou-se ações de queima, enterro e céu aberto. A forma de transporte utilizado pelos agricultores é a motocicleta e bicicleta, sendo que 100% dos moradores consideram que no período de chuvas (inverno amazônico) o acesso é precário, e no segundo semestre apresenta melhoras de trafegabilidade. Algumas famílias da comunidade possuem grau de parentesco entre si, e usufruem da lavoura, caça e da pesca, caracterizando-se como trabalhador rural extrativista.

Em 2005, a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Ajuru e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) realizaram uma cooperação técnica com a ONG, Associação Paraense de Apoio as Comunidades Carentes (APACC), por meio do qual foram desenvolvidas ações de capacitação através de cursos que abordavam temas base agroecológica. A APACC que é uma associação externa à comunidade, foi criada em 1994 (SOUZA et al., 2007), destaca-se por desempenhar um papel fundamental na cadeia produtiva da comunidade São Pedro. Nesse mesmo ano de sua criação, a APACC realizou orientação com os moradores da comunidade, promovendo a formação de agentes multiplicadores de apoio às pequenas propriedades locais.

CUSTO DE OPORTUNIDADE: RENDA ORIUNDA DAS ATIVIDADES AGROPECUARIAS X RENDA NÃO AGRÍCOLA

Observa-se que os entrevistados da comunidade de São Pedro têm cobertura produtiva diversificada o ano todo, devido aos múltiplos produtos trabalhados que se alternam, disponibilizando sempre uma fonte de renda para o sustento da unidade familiar. Sevilla Guzmán (2013) relatou a diversidade de produtos oriundo deste sistema, no qual há o cultivo de alimentos para alimentação com plantas de ciclos curtos intercalados com as de ciclos longos, nos quais poderão serem comercializados durante o ano.

As UPAs apresentaram geração de renda de diversas fontes de arrecadação. No levantamento realizado com 10 famílias, nove possuem fontes de renda oriundas de diárias e salários, agropecuária e floresta, caracterizando um sistema diversificado. Apenas uma família não explora atividades relacionadas a terra, obtendo renda apenas de fontes de diárias/salários e benefícios sociais.

Nesse contexto, as atividades que mais agregam valores apresentam-se a partir da seguinte definição: para as atividades agropecuárias os valores são superiores em apenas (40%, n = 2), diárias e salários os valores superam os (50%, n = 4), floresta (50%, n = 1) e benefícios sociais (30%, n = 3). Quanto a renda total, a maior arrecadação de R\$ 99 mil/ano (UPA 1) é resultado de uma composição mista de todas as atividades, conforme destaque na Tabela 1. Outro dado importante observado são unidades com valores anuais bastante expressivos com renda superior a R\$ 30 mil/ano em quatro UPAs e em cinco UPAs os valores variam entre R\$ 16 mil a R\$ 30 mil/ano, (Tabela 1). Vale ressaltar que as UPAs relacionam-se entre si em diversas formas de trabalho.

Tabela 1. Contribuição das rendas na unidade de produção agrícola (UPA).

UPAs	Contribuição da Renda				Renda total (R\$)
	Agropecuária (%)	Floresta (%)	Diárias e Salários (%)	Benefícios Sociais (%)	
UPA 1	41	14	15	30	99.270
UPA 2	4	2	94	0	34.500
UPA 3	34	6	60	0	54.000
UPA 4	42	25	13	20	23.850
UPA 5	30	20	21	29	19.750
UPA 6	39	22	0	39	46.200
UPA 7	6	6	70	18	27.408
UPA 8	29	55	0	16	36.500
UPA 9	15	11	44	30	16.308
UPA 10	0	0	83	17	28.595

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que a composição da renda isolada e/ou combinada correspondem a um valor maior que 40% por contribuição. No geral, conforme a Tabela 1, as categorias se apresentam da seguinte forma: diárias e salários (n=5, 50%), agropecuária (n=2,

20%), agropecuária + floresta (n=1, 10%) floresta (n=1, 10%) e agropecuária + benefícios sociais (n=1, 10%) do total da renda alcançada no ano de 2021.

Observa-se que os moradores da comunidade possuem duas ou mais fontes de renda conforme visto na Tabela 1. Alguns possuem outras profissões obtendo fonte de renda mais expressiva, e paralelamente também atuam nas atividades agrícolas em outro período mantendo a produção em diferentes meses do ano, sistematizando um ciclo produtivo, quando termina um cultivo, outro já encontra-se em produção. A exemplo disso temos os produtores da UPA 1, que mantém em sua propriedade um sistema diversificação das fontes de renda com a pluralidade de atividades, resultando em um rendimento anual maior em comparação as outras unidades de produção. Com a mesma configuração apresenta-se a UPA 4, porém com menor arrecadação nos benefícios sociais.

COMPOSIÇÃO FAMILIAR DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA (UPA)

A composição das famílias da comunidade de São Pedro é na média de cinco pessoas por estabelecimento, distribuídos pelas seguintes faixas etárias: 1 a 16 anos (27%), 17 a 48 anos (51%) e maiores de 49 anos (22%). Essa classificação acima apresentada, refere-se apenas para efeito de distribuição de trabalho por categorias.

Tabela 2. Composição familiar por categoria na comunidade de São Pedro (n = 4,7), em 2022.

Categorias	1 a 16 anos		17 a 48 anos		>49	
	(%)	Média	(%)	Média	(%)	Média
Diárias e salários	11	1	19	1,8	9	0,8
Agropecuária + floresta	2	1	4	2	0	0
Agropecuária + benefícios Sociais	4	2	4	2	4	2
Floresta	4	2	9	4	0	0
Agropecuária	6	1,5	15	3,5	9	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme Tabela 2, na faixa etária mais ativa de trabalho (17 a 48 anos), as categorias que apresentaram os maiores quantitativos foram diárias e salários (19% e média 1,8), seguidos de agropecuária (15% e média 3,5), florestas (9% e média 4), agropecuária + florestas (4% e média 2). No grupo da faixa etária > que 49 anos se destacam três categorias: diárias e salários (9% e média 0,8); agropecuária (9% e média 2); agropecuária + benefícios sociais (4% e média 2). Estas categorias associam a renda com cultivo de hortaliças e coleta de frutos. O quantitativo de pessoas dentro das categorias em relação as atividades geradoras de rendas, fornecem indícios da permanência do homem no campo.

SISTEMA DE CULTIVO

A análise estrutural desse do sistema de cultivo permite restituir de maneira hierarquizada a organização e as relações existentes em uma unidade de produção agrícola (UPA). A manutenção destas propriedades ainda é dependente de insumos externos que são necessários para manter o ciclo produtivo, como a atividades de criação de aves e peixes que dependem de rações e farelo de trigo.

TIPOS DE PLANTIO

As famílias entrevistadas possuem diversificação dos cultivos vegetais. As atividades agropecuárias são compostas pelos sistemas de cultivo e de criação. O sistema de cultivo é constituído de plantas de ciclo curto como hortaliças e plantas perenes e semi-perenes como pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.), macaxeira e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) e outros consórcios, e também frutíferas como cacau (*Theobroma cacao* L.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.).

Na Tabela 3, observa-se que a renda gerada pelos produtores através do sistema de cultivo serve tanto para venda quanto para o autoconsumo. Dentre as principais destacam-se: as hortaliças cultivadas por quatro produtores (n = 4, média 0,75 ha), não sendo possível estimar valor, pois com a renda são comprados itens de consumo diário.

Entre os cultivos as que apresentam maior renda são a macaxeira (n = 6, média 0,46 ha e valor médio R\$ 1.300 mil/ano) e os derivados de mandioca (n = 6, média 0,83 ha e valor R\$ 3.000 mil/ano) a pimenta-do-reino (n = 1, média 1 ha) e valor médio R\$ 500 reais/ano. As propriedades são constituídas de pequenas áreas, apresentando em média entre 2,3 a 2,6 ha para plantio dos principais cultivos que complementam a renda familiar.

Tabela 3. Produtos cultivados na comunidade de São Pedro (n = 10), em 2022.

Principais Cultivos	N	Área média (ha)	Valor médio (R\$)
Hortaliças	4	0,75	-
Pimenta do reino	1	1,00	500,00
Macaxeira	6	0,46	1.341,67
Mandioca	6	0,83	3.116,67
Outros consorciados	9	1,25	72,20

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cultivo de hortaliças é significativo nas propriedades, com destaque para cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), alfavaca (*Ocimum gratissimum* L.), chicória (*Cichorium endivia* L.), pimenta de cheiro (*Capsicum chinense* Jacq.), maxixe (*Cucumis anguria* L.) e outras, sendo cultivadas durante o ano todo, adubadas apenas com esterco de galinha, e se apresentam como uma boa opção de renda financeira.

Outros plantios em pequena escala, como milho e outras gramíneas, servem de alimento para as aves. O esterco produzido é destinado a adubação das plantas, principalmente dos cultivos de pimenta-do-reino e hortaliças, as quais são comercializadas nos mercados e feira livre do município, sem a participação de atravessadores.

RECURSOS FLORESTAIS

Dentre as espécies florestais extraídas pelos agricultores destaca-se o bacuri (*Platonia insignis* Mart.) e o açáí (*Euterpe oleracea* Mart.), comercializados na forma "in natura". Os frutos são também usados no consumo das famílias, mas grande parte das coletas

é destinada a venda para a manutenção da propriedade, visto que parte dos recursos financeiros oriundos já vem sendo utilizado na ampliação da área cultivada.

Observou-se que todas as UPAs possuem o açaí (n = 9, média 5,3 ha e valor médio R\$ 4.743,00/ano), sendo um dos cultivos que mais agrega valor financeiro e alimentar as famílias da comunidade. O bacuri é cultivado em quatro estabelecimentos, área média 0,6 ha e com valor médio de 55 reais/ano. Ambos são culturas nativas da região que necessitam de poucos investimentos (Tabela 4).

Tabela 4. Produtos extraídos na comunidade de São Pedro (n = 10), em 2022.

Extrativismo	N	Área média (ha)	Valor médio (R\$)
Açaí (nativo)	9	5,3	4.743,00
Bacuri	4	0,6	55,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

O bacurizeiro é uma planta rústica que necessita de poucos tratamentos culturais. Nas unidades estudadas, na maioria das áreas, o manejo foi aplicado somente depois que as árvores começaram a produzir e consistiu apenas em uma roçagem anual para facilitar a coleta dos frutos.

Segundo Miranda et al. (2022), o açaí é uma espécie florestal típica do estuário amazônico com características de cultura permanente, necessita de manejo das touceiras para melhor desenvolvimento do seu estipe. Tem no seu fruto grande expressão econômica e compõe a cadeia nutricional alimentar principalmente das famílias da Amazônia. Na Amazônia Tocantina o açaí é plantado em monocultivo e consorciado, entretanto os açazais nativos são a maioria.

SISTEMA DE CRIAÇÃO

Dentre os tipos de criação realizadas observou-se em pequena escala a criação de peixes pelas famílias entrevistadas (n=3 e valor médio R\$ 690 reais/ano), em tanques escavados medindo 12 m largura x 25 m de comprimento x 1,20 m de altura, a espécie de criação principal é o tambacu (*Colossoma macropomum* G. Cuvier, 1818), um

híbrido do cruzamento do tambaqui com o pacu, onde são alojados 500 unidades por um período de 6 meses, que alcançam peso médio entre 1 kg a 1.2 kg, peixe de boa qualidade e de excelente sabor, sendo uma ação estratégica para garantir alimentação durante o período de inverno.

A criação de aves é realizada em maior escala (n=5 e valor médio de R\$ 213 reais/ano) por unidade familiar, somando-se a outros dois tipos de criação (suínos e aves) que servem para autoconsumo (Tabela 5).

Tabela 5. Tipos de criação na comunidade de São Pedro (n = 10), em 2022.

Criação	N	Valor médio (R\$)
Peixe	3	690,00
Frango	5	213,80
Suínos	5	3,40
Outras aves	6	16,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas propriedades a criação de galinhas envolve a linhagem de corte branca, caipirão e a - *Rhode Island Red* - popularmente conhecida como "rode" criadas em sistema semiextensivo. São alimentadas com ração balanceada adquirida no comércio local, milho extraído da própria propriedade e pastejo em boa parte do dia. Além do consumo e comercialização das aves, os produtores utilizam os ovos para autoconsumo alimentar.

Neves (2014), alerta para a importância da autonomia das famílias de agricultores, principalmente no que diz respeito à manutenção de práticas tradicionais e ao resgate da relação homem-natureza, apresentando forte relação com a soberania alimentar, uma vez que estabelece alternativas para o desenvolvimento rural sustentável.

A CAPACIDADE DE USO DA TERRA POR CATEGORIA

As categorias apresentadas na comunidade de São Pedro possuem uma realidade heterogênea no uso das terras (Tabela 6). A agropecuária e floresta apresentam a

maior exploração do uso agrícola (média 24,21 ha e 16 ha); seguido da capoeira (média 11 ha e 8 ha) e a floresta (média 19,15 ha e 13 ha). Contudo, mesmo a categoria diárias e salário sendo a maioria das UPAs (n=5) apresentou uso agrícola (média 1,25 ha); capoeira (média 0,38 ha) e floresta (média 0,66 ha).

Tabela 6. Uso da terra, em hectares, comunidade de São Pedro (n = 10), em 2021.

Uso da terra	Categorias									
	Diárias e Salário		agropecuária + floresta		floresta		Agropecuária + benefício		agropecuária	
	n	Média (ha)	n	Média (ha)	n	Média (ha)	n	Média (ha)	n	Média (ha)
Agrícolas	4	1,25	1	2	1	16	1	3	2	24,21
Capoeiras	2	0,38	1	0,25	1	8	1	0,5	2	11
florestas	5	0,66	1	0,5	1	13	1	1	2	19,15
Outros usos	5	0,41	1	0,25	1	1,25	1	0,25	2	3,75

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesse contexto a diversificação agrícola configura-se como uma alternativa de renda para os agricultores familiares, diferente quando o proprietário opta por apenas uma cultura anual como sua principal fonte de renda. Nesse caso, corre o risco de perda da produção devido aos agentes externos, como clima, pragas e doenças ou sujeito as condições de mercado. Contudo, se possuir outras atividades, como horticultura, fruticultura e criações, seja para a comercialização ou para o consumo de sua família, terá alternativa de renda mensal (BRANDÃO; DE CASTRO; FUTEMMA, 2019).

DIVERSIFICAÇÃO E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: EXPERIÊNCIA DE UM SISTEMA AGROALIMENTAR ALTERNATIVO

Vale destacar o comportamento da unidade familiar UPA 1, que durante o estudo, afirma que o objetivo da modificação para o sistema produtivo diversificado foi produzir alimentos para o autoconsumo e geração de renda, considerando mudanças na configuração da sua propriedade e sobretudo, o respeito ao meio ambiente.

O entrevistado 1, salienta que a experiência com os sistemas produtivos permitiu uma autonomia alimentar significativa, aproximadamente 70% do sustento da família depende diretamente da produção da propriedade, com destaque para as hortaliças, frutas da região, criação de frango e peixe, que além de melhorar a qualidade de vida da família, promoveu a conservação da natureza. Uma outra entrevistada acrescenta:

“[...] a gente sempre tem galinha, pato, ovos, peixe aqui do poço, para o sustento da nossa família, entre outras frutas que também consumimos e vendemos o excedente: bacuri, pupunha, piquiá, maracujá, cacau, cupuaçu, açai e também limão. Tudo isso tiramos daqui da nossa propriedade e tem nos ajudado bastante. Outra coisa é que melhorou muito nossa qualidade de vida” (Entrevistado 2, agricultora, 70 anos, Limoeiro do Ajuru, 2020).

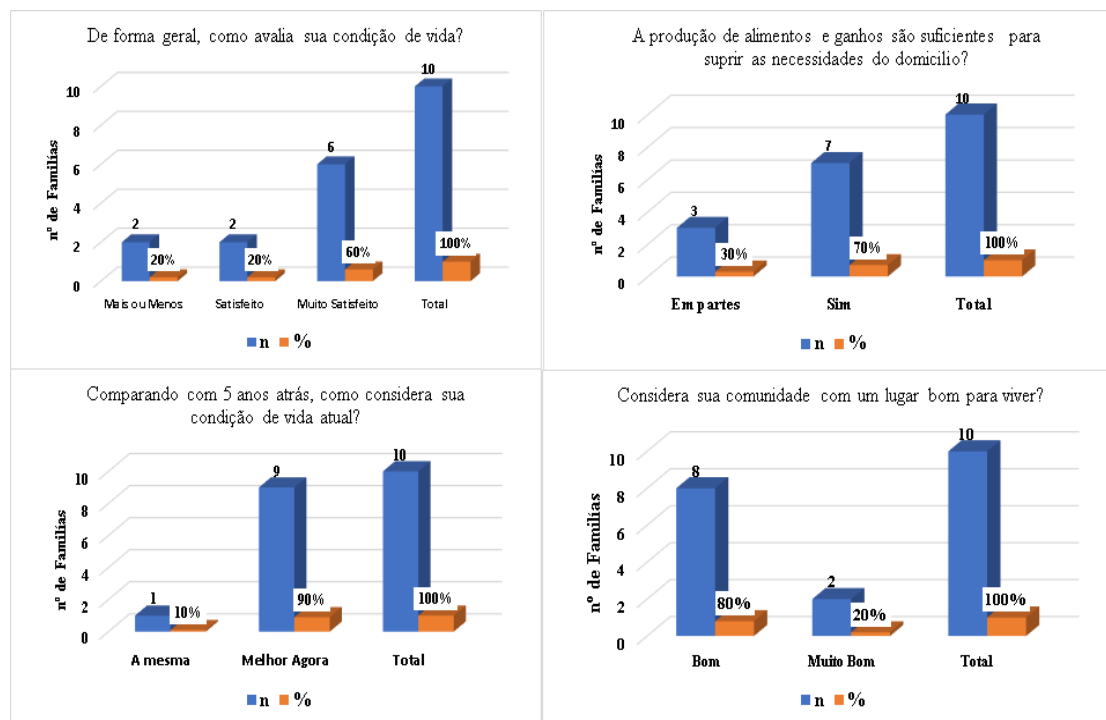
Analisando os resultados que foram obtidos baseados nos relatos dos agricultores, nota-se a princípio que o aprendizado adquirido através dos cursos de formação com base agroecológica, por meio da APACC fomentou na região uma nova modalidade de explorar a terra, onde as experiências com a diversidade produtiva tornaram-se significativas na construção da autonomia familiar, contribuindo com a geração de renda, reestabelecendo a garantia do agricultor permanecer no espaço rural associado a novos saberes de sustentabilidade e promoção de bem estar social. De acordo com Coqueijo, Lima e Silva (2022), a produção para autoconsumo proporciona a segurança alimentar e a economia de recursos. Visto que, produzir alimentos é uma das razões explicativas da condição socioeconômica da propriedade rural da família pesquisada.

BEM-ESTAR SOCIAL

Relacionados aos dados de bem-estar, os percentuais de respostas demonstraram valores acima do satisfatório (de acordo com o roteiro proposto), o que pode indicar avanços na qualidade de vida dos moradores da comunidade (Figura 1). A Percepção das famílias sobre as condições de vida e como interpretam os fatos cotidianos são um fator importante de permanência com a terra. Para Sen (2001), o padrão, a qualidade ou as condições de vida não se medem pela posse de um conjunto de

bens, nem pela qualidade a eles inerente, mas pelas capacidades das famílias em utilizar esses bens para obter satisfação ou felicidade.

Figura 1. Bem-estar social na comunidade São Pedro, 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados sobre a comunidade de São Pedro demonstraram o modo de vivência das famílias e a utilização dos recursos naturais para a sobrevivência. Os indicadores serviram para melhor compreensão das unidades de produção familiares (UPAs), sendo que algumas atividades apresentam características agroextrativistas típicas de conhecimentos tradicionais com a região amazônica.

CONCLUSÃO

A análise estrutural dos dados mostrou que as unidades de produção obtêm renda em pelos menos três atividades (diárias e salários, agropecuária e floresta). Baseado nas composições da renda que isoladas ou combinadas correspondem ao valor maior 40% por contribuição da renda familiar, distribui-se as UPAs nas seguintes

categorias: diárias e salários (50%), agropecuária (20%), agropecuária + floresta (10%), floresta (10%) e agropecuária + benefícios sociais (10%). Mostra que parte das UPAs dependem de recursos que se encontram fora do estabelecimento, considerado como trabalho não agrícola.

A composição familiar está na média de 5 pessoas por estabelecimento, sendo que na faixa etária de 17 a 48 anos que desempenham atividades de trabalho é o maior percentual com 51%, enquanto, que na faixa etária maiores 49 anos tem apenas 22%, o restante 27% (1 a 16 anos) colaboram com outras atividades. A categoria diárias e salários apresentam o maior contingente de pessoas (19% e média 1,8 pessoas), seguidos de agropecuária (15% e média 3,5) e florestas (9% e média 4). Isso implica dizer que há um percentual significativo de pessoas trabalhando em outras propriedade, vendendo sua força de trabalho.

No sistema de cultivo estão inseridos os tipos de plantio que mais contribuíram com a renda familiar como a mandioca (n = 6, média 0,83 ha e valor R\$ 3.000 mil/ano), macaxeira (n = 6, média 0,46 ha e valor médio R\$ 1.300 mil/ano) e pimentado-reino (n = 1, média 1 ha e valor médio R\$ 500 reais/ano). Estas culturas fazem parte da alimentação da população local. Quanto aos produtos oriundos de recursos florestais, destaca-se o extrativismo do açaí nativo (n = 10, média 5,3 há e valor médio R\$ 4.269,00 anual) que se tornou alimento e fonte de renda. No sistema de criação de animais as atividades ainda estão iniciando, as UPAs que possuem algum tipo de criação o fazem para o autoconsumo, devido a instalação desse tipo de sistema requerer alto capital financeiro para custear as instalações, manejo, sanidade, alimentação e tempo disponível.

O uso da terra pelos moradores da comunidade é heterogênea (área agrícola, capoeira, floresta e outros usos) seguido pelo calendário agrícola de cada cultivo. As categorias agropecuária e floresta apresentam a maior exploração do uso agrícola. A categoria diária e salário apresentaram a menor mobilidade do uso agrícola. Tais informações revelam a importância das fontes de renda dos estabelecimentos,

permitindo a perpetuação das unidades familiares e estabelecendo uma maior relação com a terra.

A experiência de sustentabilidade na comunidade São Pedro, demonstra que a agricultura familiar, sendo uma categoria social, através da diversificação produtiva, impulsiona a melhoria da qualidade de vida, garantia de ocupação e renda, preservação do meio ambiente e fixação da família na propriedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R.; VIEIRA, I. C. Deforestation and the ideologies of the frontier expansion: the case of criticism of the Brazilian Amazon monitoring program. *Sustainability in Debate*, v. 10, n. 3, p. 354–378, 2019.

BRANDÃO, F.; DE CASTRO, F.; FUTEMMA, C. Between structural change and local agency in the palm oil sector: Interactions, heterogeneities and landscape transformations in the Brazilian Amazon. *Journal of Rural Studies*, v. 71, n.1, p. 156-168, 2019.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Diário Oficial da União, Brasília, 25 jul. 2006.

COQUEIJO, S. L.; LIMA, G. F. C.; SILVA, E. Sistema agroflorestal vs agricultura convencional: Avaliação da sustentabilidade em dois agroecossistemas no Baixo Sul da Bahia. *Revista Agroecossistemas*, 2022, v.14, n.2, p. 45-66, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Antonio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. 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, n.1, p.125-146. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Resultado dos dados preliminares do censo agropecuário – 2017. <https://ibge.gov.br/cidade>.

MIGUEL, L. de A. Abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola. In: WAGNER, Saionara Araújo et al. (Org). **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**. Porto Alegre: editora UFRGS, 2010.

MIRANDA, L. de V. A. et al. Descarte e destino final de caroços de açaí na Amazônia Oriental-Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, n. 1, p. 1-22, 2022.

NEVES, P. D. M. Sistemas Agroflorestais Como Fomento Para A Segurança Alimentar E Nutricional. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 41, n. 2, p. 404-421, 2014.

OLIVEIRA, P. C. et al. Novas perspectivas para o desenvolvimento rural na Amazônia: processos socioambientais e a sustentabilidade em projetos de reforma agrária. **Revista Uniara**. v. 16, n. 1, p. 91, 2013.

PEREIRA, J. R. et al. Cultura organizacional e cultura brasileira: compreendendo as fragilidades do cooperativismo brasileiro. **NAU Social**, v. 4, n. 6, p. 61-81, 2013.

QUIJADA, D. W.; CAVICHIOLI, F. A.; SOARES, N. M. Influência das políticas públicas na agricultura familiar. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, p. 340-351, 2020.

SANTOS DA SILVA, L. et al. Alimentação na várzea amazônica. **Revista Ciências da Sociedade**. v. 4, n.1, p. 177-206, 2020.

SANTOS JÚNIOR, C.F. et al. Segurança alimentar em assentamentos com ênfase ambiental: um estudo de caso do PDS Virola Jatobá, Transamazônica, Pará, Brasil, **Sustentabilidade em debate**, v. 8, n. 1, p. 54-56, 2017.

SEIR, Secretaria de Estado de Integração Regional. **Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Tocantins. Região de Integração Tocantins**. Governo do Pará. (2009).

SEN, A. K. A. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEVILLA GUZMÁN, E. El despliegue de la sociología agraria hacia la Agroecología. **Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible**, v. 10, n.1, p. 85-109, 2013.

SILVA, P. F. N. et al. Atividades produtivas e contexto socioeconômico da cooperativa D'Irituia. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v.7, n. 14, p. 47-72, 2020.

SIMONETTI, D. et al. Diversificação da renda e agregação de valor na Agricultura familiar: lições a partir de uma Comunidade rural. **Revista Extensão Rural**, v.20, n.2, p. 132-144, 2013.

SOUZA, F. M. de; et al. Tecendo Saberes:Agricultura Familiar com princípios agroecológicos na Amazônia paraense. **Manual de Agricultura Familiar para a Região de Cametá**. APACC. 2007. 225p