



# Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.17, nº 01 e 02 / jan-dez 2023, ISSN 1414-0810 / E-ISSN 2675-7710

---

A PARTICIPAÇÃO FAVORECE A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS, NA ETNIA XERENTE, AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL

**PARTICIPATORY WAYS LEADS FRAMING AN INTEGRATED FOOD PRODUCTION SYSTEM IN THE ETHNICIAN XERENTE, LEGAL AMAZON, BRAZIL**

Adriano Prysthon, Mestre, Embrapa, [adriano.prysthon@embrapa.br](mailto:adriano.prysthon@embrapa.br);  
Marcela Mataveli, Doutora, Embrapa, [marcela.mataveli@embrapa.br](mailto:marcela.mataveli@embrapa.br);  
Marta Eichemberger Ummus, Mestra, Embrapa, [marta.ummus@embrapa.br](mailto:marta.ummus@embrapa.br);  
Andrea Elena Pizarro Munoz, Mestra, Embrapa, [andrea.munoz@embrapa.br](mailto:andrea.munoz@embrapa.br);

---

## Resumo

Visando construir um modelo integrado de produção de alimentos, realizou-se um mapeamento participativo com a brigada de incêndio da etnia Xerente, região central do Tocantins. O mapeamento revelou a rotina, os hábitos alimentares, as práticas extrativistas e agrícolas, assim como a possibilidade de novas cultivares em um sistema integrado de produção chamado “Sistemão”. Utilizaram-se técnicas como: Matriz de avaliação, relógio de rotina, Diagrama de Venn, entrevistas e uma Devolutiva. A dinâmica auxiliou os Xerentes a priorizar o cultivo de peixes, bananas e hortas como alternativa para a produção de alimentos, preservando o conhecimento tradicional e os hábitos alimentares. O período de dezembro a maio foi o mais recomendado para a implantação do “Sistemão”. A participação gerou uma maior integração entre a equipe técnica e o público-alvo, favorecendo um clima de confiança e contribuindo para o fortalecimento da governança e busca coletiva de melhores políticas públicas voltadas às etnias indígenas no Tocantins e na Amazônia Legal.

## Palavras-chave

Segurança alimentar. Sistemão. Participação.

## Abstract

Aiming to build a integrated model of food production a participatory mapping was carried out with members of Xerente’s fire brigade, central region of Tocantins. The mapping revealed the routine, food habits, extractive and agricultural practices and the possibility for integrated agricultural/aquaculture production system called “Sistemão”. Participatory techniques such as Evaluation Matrix, Routine Clock, Venn Diagram, interviews and Feedback was carry out. The dynamics bring Xerente’s brigade to choose and prioritize the aquaculture (natives fish), bananas and community-based gardens as integrated food production and recognizing traditional knowledge from Xerente’s food habits. The findings reveals december to may was the most recommended for the “Sistemão” execution. The participatory process has generated greater integration between the staff and Xerentes, making better behavior of trust among the participants. Finally, the mapping also contributed to the strengthening of governance with regard to collective construction and looking forward to better public policies aimed at indigenous ethnic groups in Tocantins and the Legal Amazon.

## Keywords

Food security. Sistemão. Participation.

## INTRODUÇÃO

A população indígena brasileira foi estimada em aproximadamente 800 mil em 2021 e na Amazônia legal estão contemplados 98% das terras indígenas (IBGE, 2022). O estado do Tocantins possui quatorze terras indígenas, dentre as quais a etnia Xerente, localizada no município de Tocantínia, abrange um território de aproximadamente 200 mil hectares (FUNAI, 2020). Os Xerente são pertencentes à família linguística Jê e são classificados como Jê Centrais. Essa classificação também é compartilhada com o povo Xavante e Xacriabá (Schmidt, 2011).

Os Xerentes possuem um modo de vida cuja alimentação é baseada em frutos do cerrado, caça e pesca. No entanto, estas práticas estão ameaçadas por grandes empreendimentos, que transformam os territórios causando danos ambientais e socioeconômicos consideráveis (Venâncio; Chelotti, 2016) e pela incidência de incêndios florestais, cujo manejo integrado do fogo pelos Xerentes tem diminuído sua severidade em terras indígenas (Xerente; Oliveira, 2021). Os impactos antrópicos e climáticos têm influenciado na segurança alimentar desta etnia, principalmente pela redução da proteína animal oriunda da caça e da pesca. Outra forte influência é o aumento do consumo de alimentos processados pelos Xerentes (Rocha *et al.*, 2015), diminuindo os plantios e interferindo negativamente, pois os ritos desse povo apresentam o alimento em seu contexto (Silva; Grácio, 2020). Para os Xerente a comida é cultura, faz parte de tradição cultural e está relacionada com sua cosmologia (Schmidt, 2011).

Porém, em comunidades tradicionais, a substituição por produtos industriais ultraprocessados, apesar do fácil acesso e baixo custo, favorece o aparecimento de doenças crônicas relacionadas a estas dietas como diabetes e câncer (Popkin, 2006; Piperata *et al.*, 2011; Pollan, 2008). Portanto, é cada vez mais necessário resgatar a cultura alimentar destes povos, favorecendo não apenas os hábitos alimentares tradicionais, mas também incorporando novas formas integrativas e participativas de cultivos, garantindo a segurança alimentar a partir de alimentos tradicionalmente utilizados por esse povo, e gerando excedente de produção e renda para manter o processo produtivo.

Neste sentido, modelos como o “Sisteminha Embrapa”, cujo modelo inspirou o “Sistemão”, integram diferentes culturas, oportunizando aos seus beneficiários o acesso à tecnologia para produção de aves, peixes, hortaliças e outros alimentos, de modo prático, suprimindo integralmente necessidades alimentares conforme o que está ao seu



alcance (Guilherme, 2019). O Sistema Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa) é um processo que, por meio da miniaturização e escalonamento da produção, tem o propósito de gerar retorno rápido e se apresenta de forma versátil e multiplicável, oportunidades para que o indivíduo possa se alimentar com o que produz, utilizando estruturas simples, e partilhar ou mesmo negociar seus produtos com vizinhos e a comunidade, ampliando benefícios econômicos e sociais (Guilherme, 2019). Apesar de inovador, ele tem alguns gargalos como o fato de não gerar excedente de produção que possa ser utilizado para custear a aquisição de ração e insumos e nem ser adaptado a uma comunidade.

Um ponto importante a se destacar com relação à utilização de modelos de produção é a possibilidade de redução dos impactos da sazonalidade na produção de alimentos contribuindo com a saúde indígena, principalmente, de crianças, gestantes e idosos, pela disponibilidade de alimentos durante todo o ano. Nesse contexto, de construção de um modelo de produção integrado para uma comunidade, o mapeamento participativo das demandas é fundamental para que o sucesso do deste modelo de produção reflita as reais necessidades do público-alvo, no que se refere, principalmente, nas cultivares e qual modelo de produção será escolhido e executado pelos Xerentes.

O mapeamento participativo prévio aqui é visto como a criação de espaços de discussão e planejamento para a construção coletiva. Esses fatores são chave para o desenvolvimento organizacional (Kalikoski *et al.*, 2009; Brown., 2005). Do contrário, projetos com pouca ou nenhuma participação fracassam devido ao baixo capital social envolvido, já que políticas são deliberadas, ao nível de estado, sem a participação efetiva das comunidades (Cunha, 2009). Os espaços de discussão coletivos ampliam a participação em diferentes estágios de construção de políticas do setor, como na formulação, implantação e fiscalização (Vos; Tatenhove, 2011).

Portanto, objetiva-se aqui descrever as demandas dos Xerentes, participativamente, das possíveis cultivares para a implantação de um sistema integrado de produção agrícola e aquícola no território Xerente, e de como esta definição é fundamental para o sucesso de etapas posteriores.

## METODOLOGIA

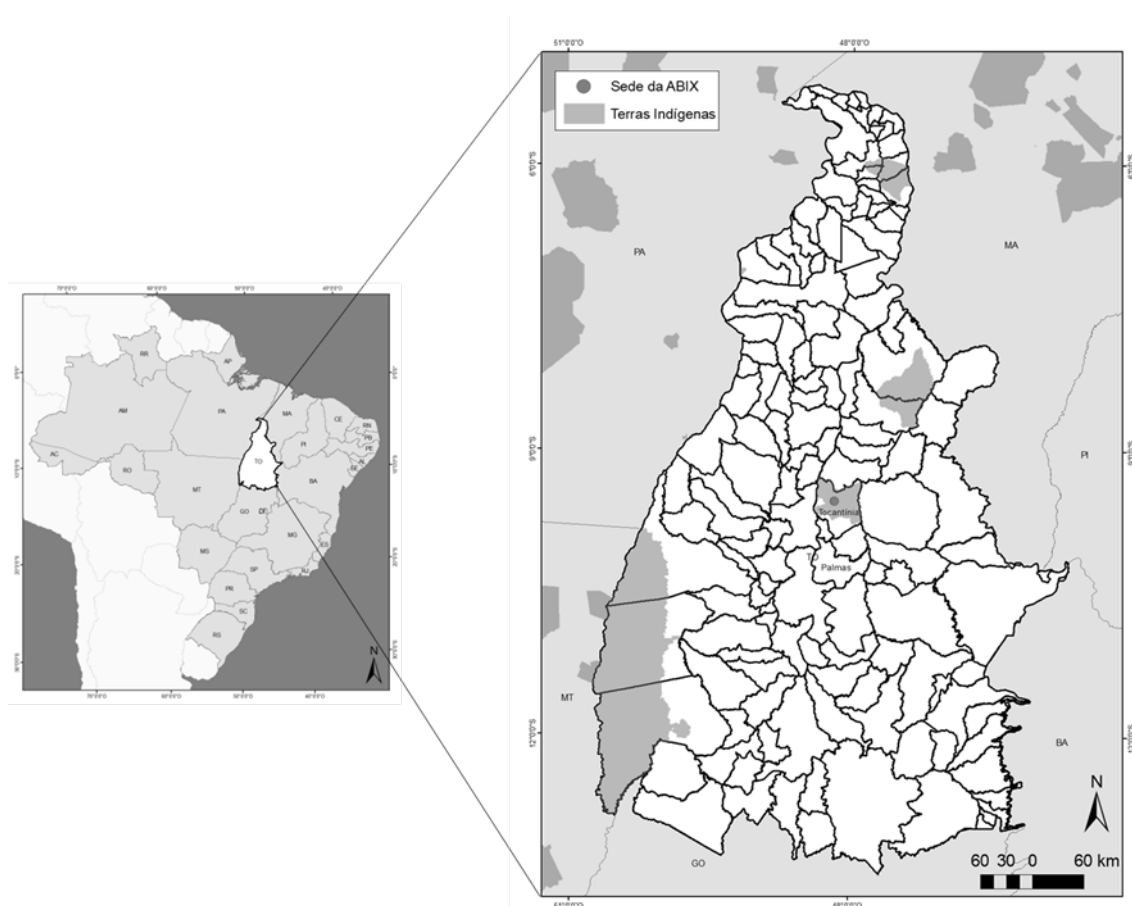
O levantamento participativo de demandas foi realizado na terra indígena Xerente,



mais precisamente na sede da Brigadas de incêndio do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo), pertencente ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA (Figura 1), em agosto de 2022. O público-alvo foram os brigadistas que estavam de plantão. O grupo é composto por homens e mulheres da etnia Xerente, oriundos de diversas aldeias do território. Porém, estão agrupados institucionalmente na “Associação dos Brigadistas Akwe Xerente de Prevenção e Controle das Queimadas e Combate a Incêndios- ABIX”.

A equipe técnica que participou do mapeamento de demandas foi multidisciplinar (Engenheiro de Pesca, Geógrafa, Economista, Zootecnista, Design gráfico, agrônomo).

**Figura 1** - Mapa de localização do Território Xerente (Tocantínia–TO) com destaque à Sede da ABIX/Ibama.



Fonte: Embrapa (Imagem: Marta Eichemberger Ummus).

Esta diversidade disciplinar é fundamental para uma visão mais ampliada e integrada das demandas, seja tecnológica, ambiental, econômica ou social. Tal fato enriqueceu as

discussões para a busca de possíveis soluções nas etapas seguintes do projeto. Importante salientar que este mapeamento foi uma das etapas prévias à instalação do projeto “Modelo integrado de produção de pescado, banana, açaí e outras culturas agrícolas visando segurança alimentar e incremento de renda de uma aldeia Xerente em Tocantínia–TO - SISTEMÃO”, cujo objetivo é validar um modelo integrado de produção de alimentos visando à segurança alimentar e geração de excedente de produção para comercialização.

O mapeamento de demandas foi resultado de uma reunião chamada de “Oficina de Integração Xerente”, onde um conjunto de técnicas participativas gerou informações junto aos membros da ABIX (Tabela 1). As técnicas foram escolhidas baseadas nos objetivos do mapeamento, ou seja, levantar quais hábitos alimentares e cultivares seriam as mais adequadas para compor o SISTEMÃO, assim como conhecer a rotina sazonal do grupo de brigadistas e a disponibilidade futura em executar e manter o projeto. Outro aspecto importante foi conhecer as relações institucionais da ABIX com outras entidades citadas pelo grupo. As técnicas utilizadas foram referenciadas em boletins, manuais, livros e relatórios de atividades de campo participativas (Prysthon *et al.*, 2021; Cordioli, 2010; Bunce *et al.*, 2000; Geilfus, 2002; FAO, 2001).

**Tabela 1** - Conjunto de técnicas participativas aplicadas no mapeamento de demandas do SISTEMÃO.

| Atividades/<br>ferramentas   | Objetivo   | Tempo<br>estimado | Material utilizado  |
|--|--|-------------------|---|
| Apresentação individual e pacto de objetivos.  | Conhecer cada membro e seu papel no grupo (nome, idade e aldeia.)  | 15 min            | Painel de cortiça, tarjetas, alfinetes, canetas tipo piloto.                    |
| Lista de culturas/<br>hábitos alimentares X<br>Lista de desejos (com<br>priorização) | Conhecer as culturas/<br>hábitos alimentares bem<br>como elencar e selecionar as<br>culturas desejáveis. | 30 min            | Painel de cortiça,<br>tarjetas, alfinetes,<br>canetas tipo piloto,<br>papel A0. |
| Relógio de rotina<br>sazonal   | Conhecer a rotina do grupo<br>durante os períodos de<br>menor e maior demanda de<br>trabalho na brigada. | 1h                | Painel de cortiça,<br>tarjetas, alfinetes,<br>canetas tipo piloto,<br>papel A0. |

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| Matriz de avaliação das culturas/extrativismo | Conhecer os atributos das principais culturas (alimentares e de conservação).        | 1h | Painel de cortiça, tarjetas, alfinetes, canetas tipo piloto, papel A0. |
| Calendário sazonal das culturas               | Conhecer a sazonalidade das principais culturas agrícolas/extrativistas dos Xerente. | 1h | Painel de cortiça, tarjetas, alfinetes, canetas tipo piloto, papel A0. |
| Diagrama de Venn (jogo das bolas).            | Entender as relações da ABIX com as diferentes instituições.                         | 1h | Painel de cortiça, alfinetes, canetas tipo piloto, papel A0 e Giz.     |
| Devolutiva                                    | Apresentar, discutir e validar informações geradas.                                  | 2h | Recursos eletrônicos visuais (projeção)                                |

Fonte: Elaborado pelos Autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento da Oficina 29 pessoas, sendo 7 da equipe técnica e 22 brigadistas Xerente (1 mulher e 22 homens). Os brigadistas têm em média 31 anos, sendo o mais novo com 22 e o mais velho, 41 anos. O território Xerente é dividido em 67 aldeias. No entanto, os participantes da Oficina representaram 13 aldeias da etnia Xerente (20% do total), a saber: Baixa Funda, Bela Vista, Brejo do Ouro, Cachoeirinha, Funil, Maracujá, Nascente, Nova Aliança, Porteira, Salto, Santa Cruz, Santa Fé e Vão Grande. Importante salientar que o grupo presente nesta Oficina foi apenas uma parte da brigada de incêndio (aproximadamente metade). A outra parte estava em revezamento de descanso quinzenal. Ou seja, possivelmente há mais aldeias representadas na ABIX do que os participantes da Oficina.

Com relação aos hábitos alimentares tradicionais e a sazonalidade dos principais recursos cultivados em suas aldeias, o feijão (andu, trepa-pau e fava), mandioca (brava e mansa) e o arroz são os mais cultivados em termos de volume de produção, sinalizado pela quantidade de pontos vermelhos atribuído pelo grupo na Matriz (Figura 2). Outras cultivares também são importantes, mas em menor quantidade como milho, abóbora,

banana, batata-doce, inhame (branco e roxo), melão e quiabo.

Os Xerente não dispõem mais do milho na variedade Crioula, só o milho-verde safrinha, que dura 3 meses após colhido. Por isso precisa ser consumido logo, diferentemente do feijão que pode ser estocado para consumo ao longo do ano. Iniciativas da Embrapa (Moreira *et al.*, 2001) buscaram recuperar sementes crioulas de milho, em bancos de germoplasma, em terras indígenas no Tocantins desde a década de 1970 e podem constituir uma alternativa em futuras ações.

A mandioca é cultivada parte em roça de toco e parte mecanizada e demora 1 ano até estar pronta para ser colhida e processada. O beneficiamento da farinha é feito na própria terra indígena. Na mesma roça são misturadas variedades de uma mesma planta para fortalecer a cultura e prevenir pragas. Com relação à sazonalidade das culturas, foi citado que a melhor época de plantio é em outubro e novembro e, preferencialmente nos períodos de lua cheia. No entanto, a colheita é variável, sendo as mais curtas em fevereiro (milho, abóbora e quiabo, por exemplo) e as mais longas, em 12 meses, como a mandioca. A mandioca também foi eleita como o cultivo mais trabalhoso, no sentido de esforço de plantio, colheita, e processamento manual até se transformar em farinha. O plantio de arroz e a atividade de caça também foram considerados com alto grau de trabalho para o grupo (Figura 2).

A proteína animal mais consumida tradicionalmente é a carne de caça, sendo a anta, paca, tatu e veado, alguns exemplos (Figura 2). Nos meses de junho, julho e agosto aumenta a frequência de caça, época em que os animais aparecem de dia atrás de frutas silvestres da estação. Dentre os recursos naturais disponíveis são explorados e comercializados o buriti (principal), bacaba e murici, com diferentes formas de colheita, processamento, venda e destino do produto (Figura 3). O principal destino da produção é Tocantínia e municípios vizinhos (Miracema e Lageado). Estes recursos são ampla e tradicionalmente explorados pelos Xerente ao longo do ano.

A colheita destes recursos naturais obedece a ritos e o conhecimento típicos dos Xerentes. Ou seja, modelos de produção como o Sistemão devem considerar aspectos tradicionais e formas de comercialização já utilizados. Porém, o consumo de carne bovina, frango e peixe são a base de proteína dos brigadistas em serviço na base do Prevfogo/IBAMA e são adquiridos em compras quinzenais da ABIX, pois ainda não há uma regularidade de produção própria para atender as demandas dos associados/brigadistas.



Os itens das compras quinzenais são semelhantes aos da cesta básica e adquiridos na capital Palmas, contendo além das proteínas supracitadas outros alimentos processados como óleo, cuscuz, arroz, sal, café, açúcar, temperos, macarrão, café e leite (Figura 3).

Mesmo estes alimentos sendo considerados parte da dieta não-indígena, ainda fazem parte do consumo diário. No entanto, Xerente (2019) identificou que estes itens fazem parte, inclusive da alimentação escolar dos Xerentes em Tocantínia, podendo gerar futuros agravos alimentares na saúde, entre eles o Diabetes tipo 2. Este autor também conclui que a alimentação ofertada para grupos diferenciados culturalmente precisa considerar a valorização do patrimônio alimentar. Outro problema de saúde que acomete a etnia Xerente é a Hipertensão Arterial Sistêmica-HAS, que também está relacionada à alimentação e à mudança no estilo de vida que ocasiona medo e ansiedade diante do desconhecido (Rodrigues; Santos, 2016).

Na Amazônia, na etnia Parkatêjê (também povo Jê) foi observado sobrepeso na população adulta, principalmente na população feminina (Capelli; Koifman, 2001). Assim como outros estudos indicam o surgimento de patologias como diabetes tipo II e doenças cardiovasculares em alguns grupos indígenas, devido ao acelerado processo de alteração de padrões socioeconômicos e culturais, tais como meios de subsistência, dieta e padrões de atividade física (Santos; Coimbra Jr., 1996; Vieira Filho, 1996).

Os recursos extrativos são ampla e tradicionalmente explorados pelos Xerente ao longo do ano. A colheita destes recursos naturais obedece a ritos e o conhecimento típicos dos Xerentes. Valorizar este conhecimento é criar modalidades ambientalmente sustentáveis e propor reflexões sobre as vivências entre o homem e a natureza e reconhecer que essas comunidades devem ter direitos e acessos ao ambiente em que vivem e trabalham (Oliveira *et al.*, 2011; Zanirato; Ribeiro, 2007). Ou seja, modelos de produção como o Sistemão devem considerar aspectos tradicionais e formas de comercialização já utilizados.

Após um panorama sobre as principais cultivares e sazonalidades ocorrentes com os brigadistas xerentes, foi priorizada uma lista de desejos. Os participantes decidiram que a criação de peixes (caranha, tambaqui, piau, pintado e piabanha) é prioritária, sendo importante fonte de proteína animal. Em seguida, o cultivo de banana (nanica e comprida) foi elencado. Em terceiro lugar, os Xerente destacaram a horta (coentro, cebola, alface, cenoura, pimenta, tomate e pimentão) como importantes na alimentação, seguido pelo





cultivo de melancia, porco caipira e pasto irrigado (Figura 4).

**Figura 2** - Matriz de avaliação e sazonalidade dos principais recursos cultivados, comercializados e adquiridos pelos membros da ABIX, Tocantínia-TO.

| PRODUZEM<br>TRADICIONAIS | QUANT. | ALIMENTO |       |       |       |
|--------------------------|--------|----------|-------|-------|-------|
|                          |        | QUANT.   | ÉPOCA | ÉPOCA | TRADA |
| FEIJÃO ANJÓ              | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| FEIJÃO TEMPERADO         | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| FEIJÃO PAVA              | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| MANDIOCA M.              | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| MANDIOCA BRAN.           | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| MILHO                    | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| ABOBORA                  | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| BANANA                   | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| SAVACA                   | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| BATATA DOCE              | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| INHAME BRANCO            | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| INHAME ROXO              | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| ARROZ                    | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| MELÃO                    | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| QUILIBO                  | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| GALINHA                  | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| CAGALITA (PAI)           | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| TAUQUILA (SACU)          | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| VEADO (ENXERTO)          | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| OPERAÇÃO                 | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |
| MANIÓC                   | 10000  | OUT      | NOV   | MAI   | JUN   |

| COMPRAS-MENSUAIS   |       |
|--|-------|
| ÓLEO, CURCUM, PIMENTA  | 10000 |
| SAL, MARGARINA, FARIÇA   | 10000 |
| FEIJÃO, ARROZ, MAMÃO   | 10000 |
| TEMPEROS (CUMBUZINHO, PIMENTA, CEBOLINHO, ALHO, MANIÓC)                | 10000 |
| ISOPRO, CANTALOUPO, BROS, ENTÃO, MAMÃO, CAFÉ, AÇÚCAR (CANELOVA), LEITE | 10000 |

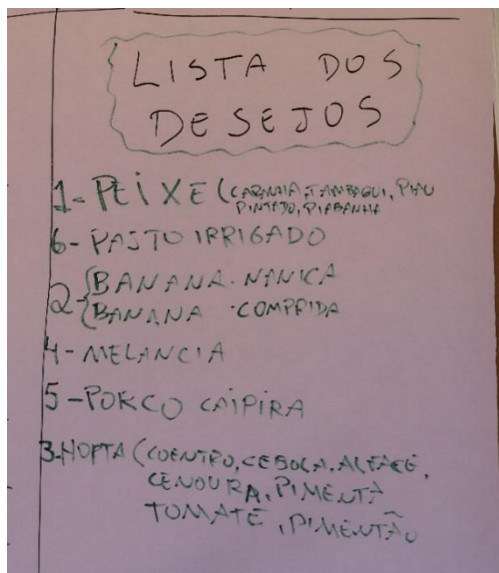
**Figura 3** - Principais recursos explorados do extrativismo, valor de comercialização e destino citados na Oficina, por ordem de importância.

| COLHE / VENDE |               |  |
|---------------|---------------|--|
|               | R\$           | ONDE?                                    |
| 2- BACABA     | 15 / PRATO    | TOCANTÍNIA, IMPRACEMA, LAGEADO, ALTO DAS |
| 3- MURICI     | 10 / LITRO    | TOCANTÍNIA, IMPRACEMA, LAGEADO, ALTO DAS |
| 1- BURITI     | 35 / kg POLPA | ALTO DAS                                 |
| ATANGABA      |               |  |

Fonte: Elaborado pelos Autores.



**Figura 4.** Lista participativa de desejos/culturas, eleita pelos Xerentes brigadistas, por ordem de prioridade.



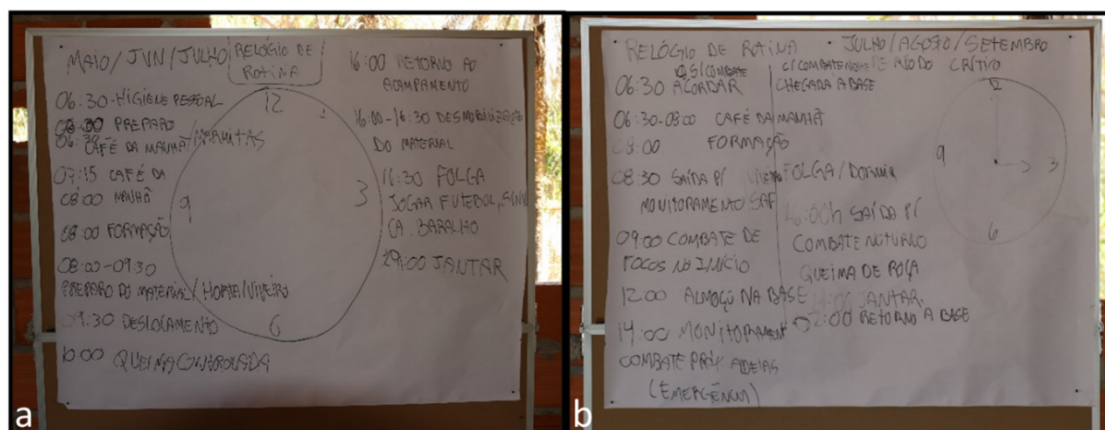
Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com relação à rotina dos membros da brigada, foi importante conhecer como funcionam as atividades em épocas de combate a incêndio mais intensos, assim como também na época, e que haveria mais tempo de dedicação a outras atividades como o Sistemão, por exemplo, no qual necessitará de tempo e dedicação às culturas escolhidas.

Com relação à rotina dos membros da brigada, foi importante conhecer como funcionam as atividades em épocas de combate a incêndio mais intensos, assim como também na época em que haveria mais tempo de dedicação a outras atividades como o Sistemão, por exemplo, no qual necessitaria de tempo e dedicação às culturas escolhidas.

O contrato de trabalho dos brigadistas é de junho a novembro anualmente. Nesse período, foram identificadas duas épocas em que a rotina se difere pela natureza das atividades: nos meses de maio/junho/julho normalmente há uma rotina melhor definida, sendo desenvolvidas as atividades preventivas, como a construção de aceiros e a queimada controlada em algumas regiões. Já nos períodos de julho/agosto/setembro, os brigadistas atendem às demandas de combate às queimadas, não tendo uma jornada de trabalho com horários bem definidos, dependendo sempre das ocorrências a serem atendidas (Figura 5).

**Figura 5** – Representação esquemática da rotina de trabalho dos brigadistas (Relógio de Rotina) para os períodos maio/junho/julho (a) e julho/agosto/setembro (b).



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Em ambas as épocas, os brigadistas trabalham em esquema de plantão, ficando 10 dias em trabalho e 10 dias em descanso, sendo que sempre uma equipe se desloca para campo e a outra permanece na base. No período de maio/junho/julho há poucas ocorrências de queimadas e incêndios florestais, possibilitando uma rotina bem definida e há um cronograma bem definido da rotina diária (Tabela 2).

**Tabela 2** – Detalhamento das atividades realizadas pelos brigadistas no período de maio/junho/julho.

| maio/junho/julho |   |   |
|------------------|---|---|
| Hora             | Atividade   |   |
|                  | Acampamento   | Campo                                     |
| 6h               | Despertar   |   |
| 6h às 8h         | Higiene Pessoal/ Café da manhã                        |   |
| 8h               | Formação/ Ordem Unida                                 |   |
| 8h às 9h         | Preparação do material para campo/ comida para levar  |   |
| 9h às 10h        | Cuidar da horta/viveiro/ manutenção de equipamentos.  | Queima prescrita e Construção de aceiros. |
| 12h              | Almoço no acampamento.                                |   |
| 10h às 16h       | Cuidar da horta/ viveiro/ manutenção de equipamentos. |   |

|              |                                    |  |
|--------------|------------------------------------|--|
| 16h às 16h30 | Desmobilização do material         | Retorno ao acampamento e desmobilização do material. |
| 16h30 às 19h | Lavar roupas, atividades de lazer. |  |
| 19h          | Jantar.                            |  |
| 21h          | Recolhimento.                      |  |

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Os brigadistas costumam dormir no próprio acampamento, em barracas ou redes. Acordam por volta das 6h30, realizam a higiene pessoal e preparam coletivamente o café da manhã. Pontualmente às 8h há a formação da ordem unida para nivelamento e informes sobre as atividades que devem ser realizadas ao longo do dia, bem como a definição das equipes que permanecem na base do acampamento e as que vão a campo. A partir das 8h30 inicia-se a mobilização do material que vai a campo. A equipe já mapeia os pontos onde ocorrem queimadas recorrentemente, e nessas áreas fazem a queimada controlada para diminuir o material potencialmente combustível, bem como abrem os aceiros ao redor das aldeias. A equipe que vai a campo desenvolver essas ações costuma ficar o dia inteiro fora e retornar ao acampamento por volta das 16h, seguindo a programação com quem ficou na base.

A equipe que fica na base faz normalmente a manutenção de equipamentos, cuida das plantações, do viveiro de mudas e das galinhas. Com a chegada da equipe de campo, as equipes se juntam e fazem a desmobilização do material de campo. A partir das 16h30 os brigadistas ficam livres para as atividades de lazer. Costumam jogar sinuca ou futebol, bem como lavar as roupas, montar as barracas. Às 19h horas é servido o jantar. A preparação do jantar de segunda a sexta-feira é realizada por uma pessoa contratada e custeada pelos próprios brigadistas. Aos finais de semana o preparo dos alimentos é feito pela equipe. Há também uma pessoa contratada para auxiliar nos cuidados com a horta, viveiro e galinhas, um ex-brigadista que recebe uma ajuda de custo.

No período crítico de queimadas (agosto, setembro e outubro) há a divisão de equipes também que ficam na base e que saem para campo. As atividades da base continuam semelhantes às da época de menos incêndios, porém há a inclusão de novas atividades, como a necessidade de ir a pontos de observação para mapear as queimadas



que estão ocorrendo (Tabela 3). Os pontos de observação são escolhidos em função da visão panorâmica da terra indígena, e nele os brigadistas identificam o local de ocorrência da queimada e a intensidade da mesma. Caso o local seja próximo a alguma aldeia, equipes de brigadistas são deslocadas imediatamente para o combate. Caso seja em área de vegetação, monitora-se sua expansão ao longo do dia e deslocam-se as equipes no final da tarde para o combate. Muitas vezes os brigadistas passam a noite inteira combatendo o fogo e retornam ao acampamento pela manhã.

Portanto, entender a rotina se faz necessário para prever alternativas de manejo mais adequadas em função da disponibilidade de tempo dos usuários. No bioma Caatinga, por exemplo, Barreto *et al.* (2020), utilizaram o relógio de rotina para identificar uma intensa carga horária de trabalho feminino no sertão baiano, com reflexos diretos no bem-estar das mulheres.

**Tabela 3.** Detalhamento participativo das atividades realizadas pelos brigadistas no período de agosto/setembro/outubro.

| agosto/setembro/outubro/novembro |   |                               |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Hora                             | Atividade   |                               |
|                                  | Acampamento   | Campo                         |
| 6h30                             | Despertar   | Chegada ao acampamento.       |
| 6h30 às 8h                       | Higiene Pessoal/ Café da manhã                                  |                               |
| 8h                               | Ordem Unida   |                               |
| 08h30 às 9h30                    | Saída para monitoramento nos pontos de observação               | Queima de roça/ descanso.     |
| 9h30 às 12h                      | Cuidar da horta/viveiro / Combate de focos iniciais de incêndio |                               |
| 12h                              | Almoço no acampamento   |                               |
| 14h                              | Monitoramento / Combates de emergência                          | Descanso.                     |
| 16h às 17h                       | Desmobilização/ manutenção do material de campo                 | Saída para o combate noturno. |
| 19h                              | Jantar no acampamento   |                               |
| 21h                              | Recolhimento  |                               |

Fonte: Elaborado pelos Autores.

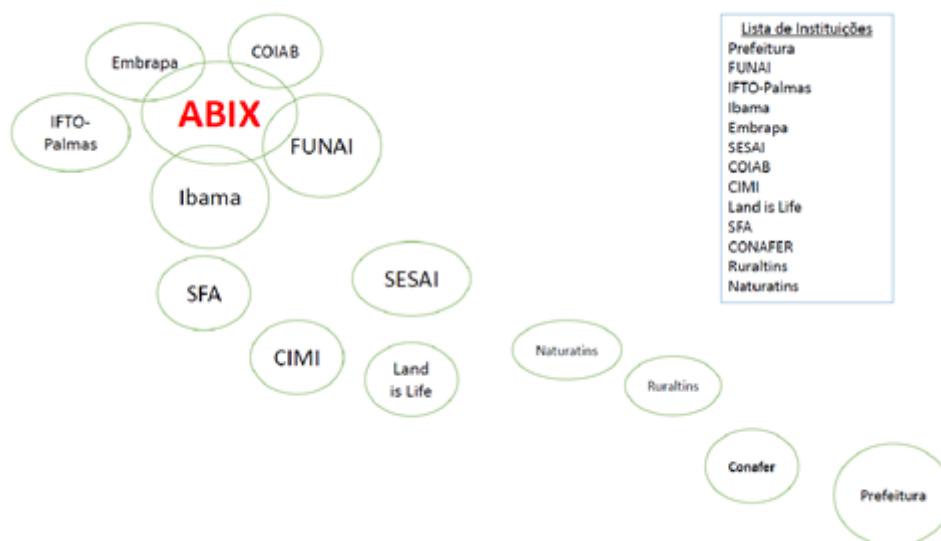
Por fim, para entender as relações entre a ABIX com outras instituições, o Diagrama de Venn (Jogo das bolas) indicou o quanto a ABIX entende, por exemplo, a importância da prefeitura de Tocantínia para o povo Xerente.

O tamanho dos círculos desenhados pelos Xerentes determinou a sua importância, comparada ao círculo central representando a ABIX. A distância em relação ao círculo da ABIX significa o grau de proximidade. Foram citadas as instituições: Prefeitura (Tocantínia), FUNAI (Fundação nacional do Índio), IFTO Palmas (Instituto Federal do Tocantins), IBAMA, EMBRAPA, SESAI (Serviço de Saúde Indígena), COIAB (Coordenação de Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira), CIMI (Conselho Indigenista Missionário), *Land is Life* (ONG norte-americana), SFA (Serviço Florestal Americano), CONAFER (Confederação Nacional de Agricultores Familiares), RURALTINS (Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins) e NATURATINS (Instituto Natureza do Tocantins).

As instituições representadas com maior importância e maior proximidade na relação com a ABIX foram FUNAI e IBAMA. Estas, em conjunto com o SESAI foram citados como fundamentais até mesmo pela criação da brigada de incêndio e do PrevFogo e a manutenção das tradições indígenas, assim como órgãos estaduais (RURALTINS e NATURATINS) que apesar de citados como importantes, ainda fazem um trabalho aquém do esperado pela ABIX. Ainda, associações internacionais foram citadas como importantes para os Xerentes como a organização *Land is Life*. Apesar da prefeitura ter uma grande importância, o grupo citou que continua muito distante do apoio que esperam, representado pela bola mais distante do centro (ABIX) (Figura 6). Outras instituições de ensino e pesquisa foram valorizadas pelo grupo como importantes e atuantes, comprometidas com o desenvolvimento do povo Xerente. Instituições indígenas também foram citadas como apoiadoras e valorizadas por sua importância (COIAB e CIMI).

O diagrama de Venn é amplamente usado e traz não apenas a identificação das instituições importantes, mas o entendimento para facilitar e construir coletivamente a comunicação entre técnicos e agricultores tradicionais (Franco *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2015; Kummer, 2007).

**Figura 6** - Representação esquemática da relação da ABIX com as instituições que interagem com os Xerentes (Jogo das bolas), realizado na Oficina de mapeamento de demandas.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Por fim, a Devolutiva realizada após o mapeamento e consolidação das informações foi um momento de destaque (Figura 7). A exposição e validação das informações geradas pelos próprios brigadistas, oportunizou um ciclo virtuoso de debates e empoderamento com o poder público local (prefeituras, secretarias, vereadores(as), extensão rural, ONGs e demais *stakeholders* da agricultura familiar indígena no território. A partir desta experiência foi possível manter o diálogo para uma base sólida de governança dos indígenas Xerentes. Este processo é fundamental para o constante aprimoramento e ajustes não apenas para a implantação do Sistemão, mas de melhores políticas públicas a este público (Prysthon *et al.*, 2022). Ainda, a Devolutiva é tratada também como questão ética e o modo de se relacionar com a produção do conhecimento em pesquisa-intervenção (Almeida *et al.*, 2018).



**Figura 7** - Devolutiva de apresentação das informações geradas no mapeamento participativo (Imagem: Jefferson Christofoletti).



## CONCLUSÃO

Considerando as características do público-alvo e do tempo disponível para as atividades na Oficina, foi possível concluir que o mapeamento participativo das demandas favoreceu:

- Uma melhor escolha das culturas para o Sistemão por parte dos brigadistas Xerentes, e teve como prioridade o peixe, a banana e a horta. Tal escolha facilitará a tomada de decisão quanto à capacitação, integração e sazonalidade dos cultivos por parte da equipe técnica;
- A indicação de que os melhores períodos de dedicação ao Sistemão seriam entre dezembro e maio, época em que não há combate a incêndios. Como segunda opção, o período de maio a julho também é propício, com limitações, de dedicação ao Sistemão. Por último, sugere-se que o período de agosto/setembro/outubro seja o de menor dedicação ao Sistemão devido à alta demanda de combate a incêndios;
- Uma melhor mobilização, principalmente dos brigadistas, sobre a importância do trabalho em conjunto;
- A geração de informações importantes sobre as atividades executadas pelos brigadistas,

seus hábitos alimentares e cultivares e do quanto estas informações serão úteis na execução do projeto, uma vez que o conhecimento tradicional será considerado nas etapas seguintes;

- Uma maior integração entre a equipe técnica e os Xerentes, favorecendo um clima de confiança entre os participantes;
- Momentos de valorização e validação das informações com a Devolutiva. A cultura de devolutivas deve ser permanente, como predizem os projetos de cunho participativo. A participação considerada neste estudo (i) elevou a corresponsabilidade dos Xerentes na busca de estratégias de desenvolvimento, diminuindo as expectativas com relação aos resultados e definindo claramente o papel de cada ator no processo; (ii) incorporou os saberes tradicionais para melhorar as condições de tomadas de decisão e; (iii) aperfeiçoou, em algum grau, as formas de articulação e representação de interesses, principalmente de aldeias ou atores da cadeia produtiva que são mais excluídos;

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, U.R. *et al.* 2018. A devolutiva como exercício ético-político do pesquisar. *Fractal: Revista de Psicologia* [online]. 2018, v. 30, n. 2 pp. 204–213. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/1984-0292/v30i2/5527>. Acesso em: 13 out. 2022. EPUB may-aug. 2018. ISSN 1984-0292. <https://doi.org/10.22409/1984-0292/v30i2/5527>.

BARRETO, R.M.F.; BIANCHINI, P.C.; GOMES, C.F.; D'ALBUQUERQUE, J.H.A.; SEGUNDO, J.V. J.; DE ALMEIDA, M.I.P. Relógio da Rotina Diária das Mulheres em Comunidades Fundo de Pasto do Sertão Baiano: importância do trabalho das mulheres para a renda familiar. *Cadernos de Agroecologia*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 11., 2020, São Cristóvão, Sergipe. *Anais [...]*. v. 15, n. 2. ISSN 2236-7934.

BROWN, D; STAPLES D.; FUNGE -SMITH, S. **Mainstreaming fisheries co-management in the Asia-Pacific**. In: Apfic regional workshop on mainstreaming fisheries co-management in Asia-Pacific siem rep Cambodia, 9-12 aug. 2005, Cambodia. *Proceeding Cambodia: APFIC*, 2005.



BUNCE, L., TOWNSLEY, P., POMEROY, R., POLLNAC, R. **Socioeconomic manual for coral reef management**. Global Coral Reef Monitoring Network, NOAA, IUCN, 2000. 180 p.

CAPELLI, J.C.S.; KOIFMAN, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 433-437, mar-abr, 2001.

CORDIOLI, S. Enfoque participativo no trabalho com grupos. *In*: BROSE, M. **Metodologias participativas: uma introdução a 29 instrumentos**. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010. p. 21 - 42.

CUNHA, E. J. **Políticas públicas e capital social para o desenvolvimento local da pesca e da aquicultura no Vale do Piancó - Paraíba (2003– 2007)**. 2009. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Extensão Rural e Desenvolvimento, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2009.

FAO. **Análisis Socioeconómico y de género: m anual para el nivel de campo**. Roma, Itália, 2001, 140 p.

FRANCO, F.P.; TAVEIRA, M.H.; MORALES, V.; CORTEZ, M.T.J.; GALVÃO, L.O.; SANTOS, V.P. Construção coletiva do conhecimento por meio da utilização do Diagrama de Venn: enfoque em extensão agroecológica. *Cadernos de Agroecologia*. *In*: 6. CLAA, 10. CBA, 5. SEMDF. **Anais [...]**, v. 13, n. 1, jul. 2018. ISSN 2236-7934.

FUNAI (Fundação Nacional do Índio). **Terras Indígenas Parque do Araguaia e Xerente**. Fundação Nacional do Índio. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-nobrasil/terras-indigenas>. Acesso em: 13 jul. 2020.

GEILFUS, F. **80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. IICA, San Jose, Costa Rica, 2002. 217 p.



GUILHERME, L. C. **Sisteminha Embrapa - UFU – FAPEMIG: Sistema Integrado de Produção de Alimentos**. Módulo1: Luiz Carlos Guilherme, Robério dos Santos Sobreira e Valdemir Queiroz de Oliveira. Tanque de peixes . Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2019. 63 p. (Documentos; 259). ISSN 0104-866X.

IBGE. 2022. Censo demográfico 1991/2010. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>. Acesso em: 18 out. 2022.

KALIKOSKI, D; NETO, J.D; THÉ, A.P.G; RUFFINO, M.L; FILHO, S.M. **Gestão compartilhada do uso sustentável de recursos pesqueiros: refletir para agir**. Brasília, DF: IBAMA, 2009. 184 p.

KUMMER, L. **Metodologia Participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar, conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 2007. 155 p.

MOTA, D. M. da; SCHMITZ, H.; FREITAS, M. N. Pesquisa e agricultura familiar: contribuição para o debate. **Raízes**, Campina Grande, v. 26, n. 1-2, p.128-139, 2007.

OLIVEIRA, D.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Produzindo novidades na agricultura familiar: agregação de valor e agroecologia para o desenvolvimento rural. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**. v. 28, n. 1, p. 17-49, jan./abr. 2011.

MOREIRA, L., REATTO, A., de ANDRADE, L. R. M.; Martins, E. D. S. **Diagnóstico indígena participativo. Aldeia Pedra Branca terra indígena Krahô Itacajá-Tocantins**. 2001. 40 p. (Documentos; Embrapa Cerrados, 40). ISSN 1517-5111.

PIPERATA, B. A., IVANOVA, S. A., GLORIA, P., VEIGA, G., POLSKY, A., SPENCE, J. E., & MURRIETA, R. S. S. Nutrition in transition: Dietary patterns of rural amazonian women during a period of economic change. **American Journal of Human Biology**, v. 23, p. 458–469. 2011.

POPKIN, B. M. Global nutrition dynamics: The world is shifting rapidly toward a diet



linked with non-communicable diseases. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, p. 289–298. 2006.

POLLAN, M. **Em defesa da comida**: um manifesto. Rio de Janeiro: Intrínseca. 2008. 272 p.

PRYSTHON, A.; UMMUS, M. E.; TARDIVO, T. F.; PEDROZAFILHO, M. X.; CHICRALA, P. C. M. S.; KATO, H. C. de A.; DIAS, C. R. G.; PAZ, L. R. de. **A pesca artesanal no rio Araguaia, Tocantins, Brasil**: aspectos tecnológicos e socioeconômicos. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2022. 94 p. il.

ROCHA, T. E. S.; COSTA, N. M. S. C.; NASCIMENTO, M. M.; SILVA, R. P. Identificação da alimentação atual, do povo Xerente, nas aldeias indígenas do Estado do Tocantins. **Investigação Qualitativa em Saúde**, v.1, p. 594-599, 2015.

RODRIGUES, K. N.; SANTOS, N. de S. S. A Percepção do Indígena Xerente sobre a hipertensão arterial sistêmica, no Tocantins. **Rev. Pesquisa Cuidado é Fundamental online**. v. 8, n. 2, p. 4549-4562, 5 abr, 2016. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/5032>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SANTOS, A. R. S.; NASCIMENTO, W. L. N.; FELIZARDO, A. O.; MODESTO, J. C. V.; BENJAMIN, A. M. Diagrama de Venn uma ferramenta norteadora para identificar as relações que integram a Associação Agroecológica de Produtores e Produtoras no Município de Salinópolis, PA. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 9. set.-out 2015, Belém. **Resumos [...]**. Cadernos de Agroecologia, v. 10, n.3, 2015. ISSN 2236-7934.

SANTOS, R. V.; COIMBRA Jr., C. E. A. Socioeconomic differentiation and body morphology in the Surui of Southwestern Amazonia. **Current Anthropology**, v.37, p. 851-856, 1996.

SCHMIDT, R. **“Nossa cultura é pequi, frutinha do mato”**: um estudo sobre as



práticas alimentares do povo akwê. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Sociais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

VENÂNCIO, M.; CHELOTTI, M. C. Efeitos socioespaciais de grandes empreendimentos: o caso da barragem de lajeado sobre o povo xerente no estado do Tocantins. **Espaço em Revista**, Goiânia, v. 18, n. 1, 2017. DOI: 10.5216/er.v18i1.42247. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/espaco/article/view/42247>. Acesso em: 18 ago. 2022.

VIEIRA FILHO, J. P. B. Emergência do diabetes melito tipo II entre os Xavante. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v.42, n.61. 1996.

VOS, B.; TATENHOVE, J.P.M.V. Trust relationships between fishers and government: new challenges for the co-management arrangements in the Dutch flatfish industry. **Marine Policy**, n.35, 218– 225, 2011.

XERENTE, W.G.M. **Alimentação escolar nas escolas indígenas Xerente**. 27 f. Monografia (Graduação). Curso de Nutrição. Universidade Federal do Tocantins. Palmas, 2019.

ZANIRATO, S.H.; RIBEIRO, W.C. Conhecimento tradicional e propriedade intelectual nas organizações multilaterais. **Ambiente e Sociedade**. v.10, n.1 p. 39-55. jan-jun 2007.