



**Universidade de Brasília (UnB)**

**Faculdade UnB Planaltina (FUP)**

**Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-Mader)**

**DANIELA MESSIAS DA SILVA**

**ROÇAS QUE CONSERVAM A AGROBIODIVERSIDADE: UM ESTUDO SOBRE PRÁTICAS AGRÍCOLAS YAWALAPÍTI, NO PARQUE DO XINGU**

**Planaltina, DF**

**2020**

**DANIELA MESSIAS DA SILVA**

**ROÇAS QUE CONSERVAM A AGROBIODIVERSIDADE: UM ESTUDO SOBRE  
PRÁTICAS AGRÍCOLAS YAWALAPÍTI, NO PARQUE DO XINGU**

**Dissertação de mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em Meio  
Ambiente e Desenvolvimento Rural, da  
Faculdade UnB Planaltina (FUP/UnB), como  
parte dos requisitos necessários para obtenção  
do título de Mestre.**

**Orientadora: Mônica Celeida Rabelo Nogueira**

**BRASÍLIA, DF**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

SM585r Silva, Daniela Messias  
ROÇAS QUE CONSERVAM A AGROBIODIVERSIDADE: UM ESTUDO  
SOBRE PRÁTICAS AGRÍCOLAS YAWALAPÍTI, NO PARQUE DO XINGU /  
Daniela Messias Silva; orientador Mônica Celeida Rabelo  
Nogueira. -- Brasília, 2020.  
124 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Rural) -- Universidade de Brasília, 2020.

1. Agrobiodiversidade. 2. Biodiversidade. 3. Conservação  
. 4. povos indígenas. 5. Yawalapíti. I. Celeida Rabelo  
Nogueira, Mônica , orient. II. Título.

**Roças que conservam a agrobiodiversidade: um estudo sobre práticas agrícolas  
Yawalapíti, no Parque do Xingu.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestra em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, pelo Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, da Universidade de Brasília.

**Aprovado em: 08/09/2020**

**Banca Examinadora**

**Mônica Celeida Rabelo Nogueira**

**Orientadora**

**Andréa Leme da Silva**

**Examinadora Interna**

**Isabel Teresa Cristina Taukane**

**Examinadora Externa**

**Janaína Deane de Abreu Sá Diniz**

**Examinadora Suplente**



Este trabalho é dedicado ao Cacique Aritana Yawalapíti.

Grande liderança, grande diplomata, grande guardião.

Resistir, florescer.

(Aritana 1949-2020)

*A minha mãe Cirlene, mestre da minha vida.*

*A meu pai Claudio, grande amigo.*

*Ao Cacique Aritana Yawalapíti , exemplo de ser humano.*

*Ao povo Yawalapíti e toda sua luta e resistência.*

*Aos povos indígenas brasileiros que conservam a biodiversidade e mantêm a vida.*

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, por apoiar, acreditar e motivar, com sua força única de mulher guerreira. É a grande mestra deste trabalho.

Ao meu querido pai, por ser um grande parceiro de vida, com seu jeito especial de ser.

Ao Nicolau, meu companheiro, que muito me ajudou com sua compreensão e paciência.

À comunidade Yawalapíti, por me receber com carinho e me proporcionar uma evolução, não só acadêmica, mas de alma. Aos meus mestres Tunuly Yawalapíti e Ulualu Yawalapíti, que me transformaram em um ser humano melhor a cada experiência vivenciada em um território mágico e rico em diversidade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural – PPG-Mader e a todos os professores maravilhosos que juntos trouxeram conhecimentos e despertaram em mim determinação e apreço pela ciência, bem como apoiaram e incentivaram o desenvolvimento deste trabalho e, assim, com compreensão e carinho tornaram possível esta dissertação. Fui acolhida como nunca havia sido na academia.

À orientadora Mônica Nogueira, que apesar de toda sua correria e infinitos trabalhos não mediu esforços em colaborar na construção desta pesquisa com grandes ideias e conselhos.

Ao coordenador, Sérgio Sauer do PPG-Mader, e à CAPES por me proporcionarem o apoio financeiro para a execução desta pesquisa.

À turma do PPG-Mader do 1/2018, constituída por pessoas muito especiais, que lutam e resistem por um Brasil melhor e ainda auxiliam com maestria os colegas em tempos difíceis.

À UnB, espaço de acolhimento, crescimento e ciência.

Ao povo brasileiro, que acredita nas universidades públicas, pagam seus impostos/tributos com muito suor. É pelo sacrifício da nação que juntos construiremos uma sociedade mais justa, ambiental, social e economicamente melhor

A todos que acreditaram e fizeram parte, direta ou indiretamente, da minha formação e torceram para que a concretização deste estudo se efetivasse.

## **Resumo**

O presente trabalho visa compreender o papel das roças no processo de manutenção da agrobiodiversidade do povo Yawalapíti no Parque do Xingu, estado do Mato Grosso, e tem continuidade com pesquisas anteriores realizadas nos anos de 2016 e 2017, com foco sobre o levantamento de espécies e variedades nas roças da comunidade. O objetivo deste segundo estudo é caracterizar as práticas agrícolas Yawalapíti e analisar o papel que cumprem na conservação da agrobiodiversidade. A metodologia adotada foi de caráter qualitativo e participativo, incluindo a observação participante em mutirões nas roças e o registro em diário de campo, inclusive dos diálogos com a comunidade. A pesquisa demonstrou que a agrobiodiversidade Yawalapíti é mantida por meio de saberes e práticas relacionados aos espaços de roça. As técnicas de pousio e manejo do fogo, combinadas a cantos, danças e mitos, passados por mestres e suas cosmovisões, remetem às percepções particulares desse povo indígena sobre a natureza. As roças são como jardins manejados, que constituem e conservam a diversidade agrícola, assim como a biodiversidade local. As paisagens de roça são, assim, patrimônios bioculturais, na medida em que articulam a diversidade biológica a saberes e práticas específicos. Ainda que o Parque do Xingu esteja passando por severas transformações, as práticas agrícolas Yawalapíti têm sido capazes de conservar parte importante da agrobiodiversidade. Seus agricultores são parceiros importantes na manutenção da rica diversidade ambiental do Xingu, um dos maiores corredores de diversidade socioambiental e um dos maiores mosaicos de áreas protegidas em floresta tropicais do mundo.

**Palavras-chaves:** Agrobiodiversidade, biodiversidade, conservação, povos indígenas, Yawalapíti

## **Abstract**

The present work aims to understand the role of swiddens in the process of maintaining the agrobiodiversity of the Yawalapíti people of the Xingu Park, Mato Grosso, and continues with previous research carried out in the years 2016 and 2017, focusing on the survey of species and varieties in the community gardens. The objective of this second study is to characterize Yawalapiti agricultural practices and to analyze the role they play in the conservation of agrobiodiversity. The methodology adopted was qualitative and participatory, including participant observation in joint efforts in the fields and the recording in a field diary, including dialogues with the community. The research has shown that Yawalapíti agrobiodiversity is maintained through knowledge and practices related to farmland spaces. The fallow and fire management techniques, combined with songs, dances and myths, passed on by masters and their worldviews, refer to the particular perceptions of these indigenous people about nature. The gardens are like managed gardens, which constitute and conserve agricultural diversity, as well as local biodiversity. The countryside landscapes are thus biocultural heritage, inasmuch as they articulate biological diversity with specific knowledge and practices. Even though Parque do Xingu is undergoing severe changes, Yawalapiti agricultural practices have been able to conserve an important part of agrobiodiversity. Its farmers are important partners in maintaining the rich environmental diversity of the Xingu, one of the largest corridors of socio-environmental diversity and one of the largest mosaics of protected areas in tropical forests in the world.

**Keywords:** Agrobiodiversity, biodiversity, conservation, indigenous people, Yawalapíti.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	13
Histórico e objetivos deste estudo .....	13
Como foi realizado este estudo? .....	18
A estrutura deste trabalho .....	21
CAPÍTULO 1 .....	23
OS YAWALAPÍTI E O PARQUE DO XINGU .....	23
O Povo Yawalapíti e o Alto Xingu .....	23
O Parque Indígena do Xingu.....	30
CAPÍTULO 2 .....	41
Apontamentos teóricos .....	41
Agricultura e meio ambiente.....	41
Povos indígenas e ecossistemas manejados.....	44
O sistema de roça de toco e conservação.....	47
CAPÍTULO 3 .....	51
RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	51
Fora e dentro do PIX: contrastes reveladores .....	51
A roça e seus mecanismos ecológicos: o jardim .....	60
Métodos Ecológicos: O fogo e os tocos .....	64
Pousio e festas: Descansar a terra é preciso, agradecer e pedir proteção aos espíritos também. ....	72
Os especialistas que moldam ecossistemas: mestres da conservação .....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	97
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	100

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Rios que cortam a porção sul do Parque do Xingu.....	24
Figura 2: Aldeias, postos indígenas e postos indígenas de vigilância no interior do PIX. ....	28
Figura 3: Foto, por drone, da aldeia Yawalapíti.....	29
Figura 4: Visão de satélite do Estado do Mato Grosso e o PIX. ....	36
Figura 5: Visão de satélite região sul do PIX e entorno.....	36
Figura 6: Visão de satélite do uso e ocupação da região sul do PIX. ....	37
Figura 7: Gráfico demonstra as taxas de desmatamento da Amazônia Legal por estados (1987-2019). .....	38
Figura 8: Ranking das taxas de desmatamento acumulados por estados da Amazônia Legal.....	39
Figura 9: Uma das fazendas percorridas, a caminho do PIX. ....	51
Figura 10: Terreno de outra fazenda a caminho do PIX.....	52
Figura 11: Setor de armazenamento de grãos de uma fazenda e os caminhões de transporte.....	52
Figura 12: Vereda em declínio entre as divisões das fazendas, a caminho do PIX.....	55
Figura 13: Ema correndo na fronteira entre fazendas e o PIX. Ao fundo, árvores com características de efeito de borda. ....	56
Figura 14: Fronteira do parque (ao fundo) com fazenda de grãos.....	57
Figura 15: Um dos caminhos que levam ao rio Kuluene.....	57
Figura 16: Imagens aérea do território Yawalapíti .....	59
Figura 17: Imagem aldeia Yawalapíti.aérea de uma parte do rio Kuluene, rio da aldeia. ....	59
Figura 18: Roça do Cacique Aritana e família, 15 dias após a limpeza da área com fogo.....	65
Figura 19: Roça do Tunuly Yawalapíti e família, após 25 dias da passagem do fogo para limpeza.....	65
Figura 20: Solo após 25 dias da passagem do fogo. ....	66
Figura 21: Solo embaixo da camada de cinzas. ....	67
Figura 22: Campo de Cerrado no território Yawalapíti. ....	68
Figura 23: Veado encontrado durante o campo no território Yawalapíti. Na imagem nota-se a fitofisionomia de campo limpo de cerrado e, ao fundo, a floresta. ....	68
Figura 24: Imagem de drone demonstra a clareira feita com o fogo na abertura de novas roças. ....	69
Figura 25: Clareira feita com manejo do fogo, na roça do Tunuly Yawalapíti e família.....	70
Figura 26: Derrubadas dos tocos na roça do Tunuly Yawalapíti e família.....	70
Figura 27: Homens da aldeia realizando o primeiro mutirão no dia 11/10/2019. ....	72
Figura 28: Roça antes da abertura dos berços de mandioca na roça do Cacique Aritana, na semana 07/10/2019.....	73
Figura 29: Berços para mandioca finalizados, após mutirão na roça do Tunuly Yawalapíti e sua família, na semana do dia 21/10/2019.....	73
Figura 30: Mulheres preparando ramas da mandioca para o plantio da nova área de roça do Cacique Aritana Yawalapíti e família.....	74
Figura 31: Roça antiga do Cacique Aritana Yawalapíti, após a retirada das ramas. ....	74
Figura 32: Ramas de mandioca prontas para serem preparadas para o plantio nos berços da roça do Cacique Aritana Yawalapíti e família.....	75
Figura 33: Ramas colhidas e distribuídas na roça do Cacique Aritana e família para o plantio. ....	75
Figura 34 : Dança da Festa Taquara realizada na semana 07/10/2019. ....	76
Figura 35: A dança da Taquara é feita para o espírito da floresta cuidar da roça e acontece durante todo o dia quando não há atividades de roça. ....	77
Figura 36:A dança é feita ao longo do círculo da aldeia. A dança é realizada dentro também das casas. .....	77
Figura 37:Mulheres se preparando para dançar na festa Yamarikumã.....	78

Figura 38: Mulheres dançando no centro da aldeia .....	79
Figura 39: As crianças também dançam e aprendem os cantos e a danças. ....	79
Figura 40: Mulheres na roça do Itã e família, na semana do dia 12/10/2019, durante a festa da Yamarikumã.....	80
Figura 41: À esquerda, a roça antiga de onde é tirada as ramas para a nova roça. À direita, roça nova sendo preparada de Itã e família, semana de 12/10/2019. ....	80
Figura 42: Reza com canto na roça, durante a retirada das ramas. ....	81
Figura 43: Na volta da roça, as mulheres voltam cantando e dançando durante o percurso até a aldeia.....	82
Figura 44: Forma de armazenamento do milho colhido na última safra pelo Itã e família. ....	84
Figura 45: À esquerda, antiga roça em processo inicial de pousio. À direita, roça de 2018, em processo de colheita de ramas para iniciar o pousio.....	85
Figura 46: À esquerda, lugar de roça antigo em pousio de mais ou menos 15 anos. À direita, roça atual do Tumin Yawalapíti e família.....	86
Figura 47: Lugar de roça antiga em pousio de 2 a 3 anos. ....	86
Figura 48: Milho vermelho no berço, levado pela pesquisadora para plantio nas roças com o objetivo de resgate e multiplicação. ....	89
Figura 49: Ulualu Yawalapiti, plantando o milho vermelho em sua roça.....	89
Figura 50: Milho vermelho, após 15 dias do plantio.....	90
Figura 51: Milho vermelho, após 18 dias do plantio. Ao fundo, mutirão dos homens na roça de Tunuly Yawalapíti. e família. ....	90
Figura 52: Abelha nativas no Posto Leonardo. ....	92
Figura 53: Ninho de abelha nativa no Posto Leonardo. ....	92
Figura 54: Fruto do Maracujá Fogo, nativo da região. ....	93
Figura 55: Maracujá Fogo encontrado durante manejo na roça de Itã e família.....	93
Figura 56: Pitta Yawalpíti, manejando sua roça e a de seu companheiro Lappa Yawalapiti. Nina sua filha mais nova brinca ao lado. ....	94
Figura 57: Ulualu mostrando para suas filhas como colocar as ramas nos berços.....	95

## INTRODUÇÃO

### **Histórico e objetivos deste estudo**

Esta dissertação é resultado das minhas relações de amizade e trabalho com o povo Yawalapíti, iniciadas em 2016, quando cursava graduação em Ciências Ambientais, na Universidade de Brasília, dando continuidade a estudos sobre as roças Yawalapíti. Como estudante e assistente de pesquisa, participei do projeto Troca de Saberes na Aldeia Yawalapíti - Kupati Inukusha, do Instituto de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa - INCTI, da Universidade de Brasília - UnB, com o apoio do Ministério da Cultura - Minc e o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT. O projeto visava realizar atividades a partir das demandas apontadas pela comunidade, buscando contribuir na autonomia da aldeia para o bem estar comunitário e cultural do povo Yawalapíti em seu território. As ações do projeto tiveram foco no desenvolvimento da piscicultura, da agroecologia e no resgate da língua indígena Yawalapíti, três frentes de trabalho importantes, discutidas e apontadas pela comunidade em reuniões realizadas no início do projeto.

A equipe que trabalhou as ações relacionadas à temática da agroecologia foi constituída por integrantes Yawalapíti, que possuem formação na área, como ao Totomai Yawalapíti, técnico em agroecologia, e por mim, estudante de Ciências Ambientais na época. O trabalho envolveu a instalação de um viveiro de mudas e um banco de sementes, assim como, a formação de estudantes da comunidade, como agentes agroecológicos/ambientais para atuarem na manutenção dos bancos e hortas. Durante o ano de 2016, realizei três visitas à aldeia pelo projeto, buscando concretizar as propostas relatadas acima. A partir das vivências, observei a necessidade de realização de um levantamento mais profundo sobre as espécies, variedades e paisagens agrícolas, para uma compreensão mais abrangente sobre a agrobiodiversidade Yawalapíti. Ela constitui a base da segurança alimentar <sup>1</sup> e está também associada à gestão ambiental e territorial desse povo.

Em julho de 2017, realizei uma incursão de campo de 23 dias, para o levantamento de espécies e variedades cultivadas nas roças Yawalapíti, atenta também àquelas que foram

---

<sup>1</sup> Segundo a definição do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, a Segurança Alimentar diz respeito ao "direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis".

perdidas ao longo do tempo, conforme o relato dos agricultores indígenas. Toda a pesquisa foi realizada em diálogo com a comunidade. Os resultados do levantamento constituíram a minha monografia de graduação em Ciências Ambientais.

A partir das rodas de conversas, trocas de saberes, oficinas e visitas a algumas roças, durante a pesquisa, foi relatada a existência da diversidade de espécies conhecidas e cultivadas. Durante a visita, três roças da comunidade foram apresentadas por seus agricultores. Em todas havia pelo menos duas variedades diferentes de mandioca (*Manihot esculenta*), utilizadas na produção de mingau (mandioca doce, conforme denominação Yawalapíti) e de polvilho (mandioca comum, conforme denominação Yawalapíti), como observado na roça de um dos agricultores, chamado Kerrey. Totomai, outro agricultor, cultivava em sua roça três variedades de mandioca, uma vermelha (para a produção de mingau) e duas brancas (para a produção de polvilho). Já Tunuly possuía 9 variedades de mandioca em sua roça, 6 tipos diferentes para a produção do polvilho para biju e três tipos para o mingau, que possuíam caule de cor preta, vermelha e branca. Segundo os relatos desses agricultores, as perdas de espécies agrícolas têm como principais motivos os intensos veranicos e chuvas tardias na região, que estão ficando cada vez mais frequentes. A diversidade de mandioca cultivada na roça familiar de Ulualu e Tunuly foram resgatadas de diferentes comunidades e estavam em processo de multiplicação para a manutenção da base alimentar da aldeia.

Outras espécies cultivadas também foram encontradas como a batata doce (*Ipomoea batatas*), da cor laranja, e o amendoim (*Arachis hypogaea*), que cresciam em meio ao mandiocal na roça da Kerrey. As conversas e oficinas também apontaram outras cultivares produzidas em algumas roças familiares, como nas de Makuko e Iaculu, mestres e guardiões de semente da comunidade Yawalapíti, que mostraram suas sementes de feijão guandu e tipos de favas da última colheita, aguardando para serem multiplicadas na roça do ano. Espécies e variedades foram descritas como cultivadas nas áreas de quintais também como Pequi (*Caryocar brasiliense*), tabaco (*Nicotiana tabacum*), inhame (*Colocasia esculenta*), araruta (*Maranta arundinacea*), pimenta (*Piper nigrum*), jaboticaba (*Plinia cauliflora*), castanha do pará (*Bertholletia excelsa*), bambu (*Bambusoideae*), cará (*Dioscorea ssp*), banana (*Musa velutina*), jenipapo (*Genipa americana*), limão (*Citrus limonum*), laranja (*Citrus sinensis*), manga (*Mangifera indica*), caju (*Anacardium occidentale*), urucum (*Bixa orellana*), murici (*Byrsonima crassifolia*) e buriti (*Mauritia flexuosa*).

Do ponto de vista da diversidade de espécies presentes nas roças foram encontradas 5 espécies: mandioca, batata doce, amendoim, feijão e fava, com cerca de duas a três variedades de algumas espécies, com destaque para a mandioca, que chegou a 9 variedades. Conforme relatos dos agricultores locais, em um passado próximo, a diversidade de espécies e variedades teria sido maior. Por isso, uma das prioridades apontadas por esses agricultores foi o desenvolvimento de ações de resgate de cultivares perdidas. Variedades de milho (*Zea mays*), batata, batata doce, amendoim, feijões, favas estão na memória, na saudade e na vontade do resgate das cultivares que, no passado, constituíam a dieta alimentar da comunidade.

A fragmentação de uma parte da agrobiodiversidade Yawalapíti é resultado de diversos processos e transformações ao longo do tempo. O isolamento do Parque do Xingu - PIX, hoje cercado pelo agronegócio, os impactos da agricultura moderna sobre o meio ambiente, a crescente aproximação das cidades - por meio de pistas legais e ilegais que conectam e cortam o PIX -, o consumo crescente de alimentos industriais, mudanças severas no processo de transmissão do conhecimento intergeracional, o êxodo dos moradores da aldeia, incêndios e mudanças climáticas são fatores determinantes para a situação. O desaparecimento das cultivares locais que, segundo relatos, ocorreu intensamente em um período de 10 anos, vem preocupando lideranças da comunidade, como o cacique Aritana, que durante a pesquisa destacou a importância do resgate de espécies tradicionais como o milho vermelho e o feijão para a segurança alimentar, como parte inclusive do resgate da cultura Yawalapíti.

Distúrbios como incêndios, mudanças climáticas vêm provocando transformações severas nos sistemas agrícolas tradicionais indígenas. Na aldeia Yawalapíti, os impactos desses processos são cada vez mais observados nas roças. Atualmente, a comunidade vem enfrentando dificuldades alimentares, após passar por distúrbios como o grande incêndio relatado pelos anciões, ocorrido há 10 anos, no qual foram perdidas espécies importantes como o milho vermelho e o feijão tradicional. A falta de chuvas e a instabilidade nas estações também têm sido dificuldades enfrentadas. Segundo registros dos moradores, Walamatiu e Makauana, a chuva, que costumava vir em setembro ou outubro, está se iniciando cada vez mais tarde. Exemplo foi uma experiência compartilhada no ano de 2016, em que mais da metade das roças foram perdidas devido ao veranico intenso, com as chuvas de outubro/novembro acontecendo apenas em janeiro. Algumas famílias chegaram a perder todo o plantio de mandioca, sendo necessário intensificar a compra de comida em Canarana, cidade mais próxima. Segundo afirmações de Makauana, o clima está mudando no Xingu e todas as comunidades estão sofrendo com alterações nos ciclos climáticos e da água (SILVA 2017).

A migração dos jovens para as cidades têm reflexo no enfraquecimento da transmissão intergeracional de saberes, o que é um ponto de muita preocupação para a comunidade. Conhecimentos agrícolas, fundamentais para a manutenção da agrobiodiversidade, vêm sendo perdidos. Esses saberes costumavam ser passados por meio da oralidade e de geração para geração. Saberes agrícolas e ecológicos estão sendo perdidos devido a mudanças sociais que interferem, de forma crescente, no processo de transmissão geracional dos conhecimentos tradicionais.

Por fim, a fragmentação de habitats e as interferências externas ao território indígena, como a monocultura, as barragens e as cidades também impactam de forma negativa nas atividades da comunidade. Segundo fala do Cacique Aritana e a liderança Makauana, em março de 2017, aconteceu o rompimento de uma barragem pertencente a uma fazenda produtora de grãos localizada acima do rio. O acontecimento acabou deixando as águas - anteriormente cristalinas - avermelhadas, obrigando a comunidade a acionar o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - Ibama.

A vulnerabilidade de um sistema agrícola está associada à perda da sua diversidade de cultivares e saberes agrícolas. A comparação entre a diversidade de cultivares identificadas nas roças Yawalapíti no ano de 2017 e aquelas manejadas no passado (10 anos antes), conforme relatos dos agricultores indígenas, aponta para uma perda significativa dos cultivares agrícolas segundo o estudo realizado anteriormente (SILVA 2017).

Ainda assim, a utilização de técnicas e conhecimentos que integram o sistema agrícola tradicional Yawalapíti vem garantindo a diversidade genética e o fluxo gênico necessários para a manutenção das cultivares que persistem nas roças. Por isso, as trocas proporcionadas pela pesquisa, realizada de forma dialógica com os agricultores indígenas, favoreceu a emergência do questionamento sobre qual é o papel das práticas agrícolas da comunidade Yawalapíti para a conservação da agrobiodiversidade. Pois, se ainda existe uma diversidade de espécies e variedades é porque tem pessoas e processos que realizam este importante trabalho de manutenção da agrobiodiversidade. Mesmo que os sistemas agrícolas tradicionais estejam passando por severas perturbações e transformações, ainda mantém a diversidade biológica <sup>2</sup>que constitui roças e ecossistemas. Tais povos e comunidades

---

<sup>2</sup> A diversidade biológica, ou biodiversidade, compreende todas as formas de vida do planeta (animais, plantas e microorganismos), suas diferentes relações e funções e os diversos ambientes formados por eles. É responsável pela manutenção e recuperação do equilíbrio e da estabilidade dos ambientes naturais e manejados pelo homem. Proporciona o aumento da frequência de reprodução, da taxa de crescimento, do tamanho e da diversidade

tradicionais devem ser valorizados, protegidos e fortalecidos em tempos de instabilidade ambiental e social, possuem percepções e metodologias ecológicas e agrícolas que contribuem na conservação da agrobiodiversidade.

O mapeamento desses sistemas agrícolas tradicionais se faz necessário por serem caracterizados pela diversidade e complementaridade dos espaços cultivados, pela experimentação contínua e pela circulação do material genético cultivado e dos conhecimentos associados. Não se trata de práticas e conhecimentos do passado, mas sim de sistemas dinâmicos que se adaptam às mudanças das condições ambientais, culturais e econômicas e que formam um patrimônio tanto biológico como cultural (EMPERAIRE 2005).

Os impactos na diversidade e a perda de ecossistemas agrícolas de comunidades que promovem a manutenção dos recursos naturais e da diversidade biológica é preocupante para lideranças indígenas que buscam resistir, por meio da cultura. Esses agricultores vêm sofrendo com as mudanças que justificam pesquisas sobre paisagens de roça como a do povo Yawalapíti. São agentes que mantêm riquezas naturais, possuem conhecimentos avançados sobre manejo e manutenção de ecossistemas, localizados na transição Cerrado - Amazônia, sendo guardiões de uma porção da diversidade vegetal, animal e hídrica da região. Possuem um desenvolvimento agrícola integrado ao meio ambiente.

Dessa forma, pesquisas que visem à conservação de recursos da diversidade biológica podem e devem fundamentar suas diretrizes no conhecimento de práticas tradicionais de uso, no acesso ao conhecimento associado das populações que os manejam e ainda visar gerar soluções para resolução de problemas socioambientais no âmbito do uso e acesso a esses recursos (VICENTE 2014).

Tendo esses aspectos em consideração, a presente dissertação é um estudo complementar sobre a conservação da agrobiodiversidade Yawalapíti. O trabalho objetivou compreender o papel das roças no processo de conservação da agrobiodiversidade, por meio da análise das práticas agrícolas dos agricultores indígenas. Tendo em conta a relevância desses espaços agrícolas para a conservação, o propósito foi identificar saberes e fazeres que sustentam a conservação das espécies e variedades anteriormente identificadas.

---

de organismos vivos num dado espaço e o conseqüente surgimento e manutenção de espécies que sustentam outras formas de vida e modificam o ambiente, tornando-o apropriado e seguro para a vida.

Para tanto, foram objetivos específicos desta segunda pesquisa:

- a) Compreender as paisagens de roça Yawalapíti, e os saberes e técnicas associadas a essas paisagens;
- b) Entender a correlação das práticas agrícolas e a conservação da agrobiodiversidade *in situ/on farm*;
- c) Levantar distúrbios/transformações que colocam em risco a manutenção da diversidade biológica local, no contexto Yawalapíti, a fim de aprofundar os dados da primeira pesquisa nesse sentido.

Algumas perguntas norteadoras do trabalho como coletas e/ou registros de dados, caracteres e informações relativas foram: Quais os tipos de paisagens de roça constituem o sistema agrícola tradicional Yawalapíti? Quais são os conhecimentos e práticas agrícolas utilizados na escolha e preparo de áreas de plantio e manejo das roças? Tais práticas conservam e multiplicam espécies e variedades agrícolas? E as espécies e variedades nativas? Quem são as pessoas que mantêm e passam os saberes agrícolas adiante? Existe relação entre as práticas agrícolas identificadas e o trabalho de conservação *in situ/on farm* e da biodiversidade local?

### **Como foi realizado este estudo?**

Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida, por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados. Nada de absolutamente original, portanto, mas um modo diferente de olhar e pensar determinada realidade, a partir de uma experiência e de uma apropriação do conhecimento que são, aí sim, bastante pessoais (DUARTE 2002). Portanto a proposta de campo desta pesquisa teve como princípio metodológico acompanhar o saber e fazer a roça.

A pesquisa de campo que embasou este estudo foi realizada no período de 05/10/2019 a 05/11/2019, na aldeia Tuatuari, no Parque do Xingu, estado do Mato Grosso. Como já mencionado, ela guarda continuidade com a coleta de dados sobre espécies e variedades cultivadas pela comunidade, realizada em 2017. A segunda pesquisa, por sua vez, enfocou as práticas agrícolas, por isso, o período de campo coincidiu com o plantio das roças no calendário agrícola Yawalapíti. A proposta de campo era acompanhar o processo de "fazer a roça" para o entendimento de seu papel no sistema agrícola tradicional Yawalapíti e na conservação da agrobiodiversidade, além de sua relação com a manutenção do território.

O trabalho é de caráter qualitativo. Segundo Flick (2004), aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha adequada de métodos e teorias; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas, como parte do processo de produção de conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos. Segundo Martins (2004), fazer ciência não segue um único modelo. O trabalho científico é marcado por uma diversidade de métodos e técnicas de investigação e explicação.

Se há uma característica que constitui a marca dos métodos qualitativos é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados, incorporando aquelas mais adequadas à observação que está sendo feita (MARTINS 2004).

Levando em conta as abordagens qualitativas, assim como a dinâmica específica da comunidade Yawalapíti, adaptações metodológicas foram necessárias para implementar e realizar a pesquisa. O processo de fazer a roça é bastante trabalhoso e requer praticamente tempo integral e envolvimento de todos os membros da comunidade. Visando não atrapalhar e não exaurir ainda mais as pessoas na obtenção de informações, optei por participar nos mutirões, nos quais pude estabelecer diálogos, quando conveniente, a partir de questões que compunham um roteiro original de entrevistas semiestruturadas. Adotei também um diário de campo, no qual foram anotada todas e quaisquer informações, pensamentos e conversas ao longo do campo.

No princípio, foram programadas entrevistas semiestruturadas com perguntas relacionadas à roça, conhecimentos e práticas associadas. No entanto, ao chegar na aldeia e entender melhor como é esse período para a comunidade, optei por vivenciar o saber e o fazer da roça junto aos agricultores por meio dos mutirões, realizar diálogos e trocas a partir das questões que compunham o roteiro de entrevista. Dessa forma, o método de pesquisa pôde ser adaptado da melhor forma, de acordo com o tempo, realidade e dinâmica da comunidade nesse período, no qual todos estariam trabalhando e realizando ritos a todo momento ao longo do mês de outubro.

A participação nos mutirões foi bastante produtiva, pois dessa forma pude observar paisagens em volta da roça, processos de preparação da área, assim como a importância de cantos, danças e interações nesses espaços. Foram identificadas conexões entre práticas e dinâmicas ecológicas, bem como entre espécies de plantas e animais. Os diálogos foram fundamentais para assimilar a percepção Yawalapíti sobre o processo e o tema central da pesquisa no que se refere a relação entre as roças e a conservação da agrobiodiversidade. Os

agricultores indígenas partilharam seus saberes e percepções sobre a história, dinâmicas e relações entre as roças e o ambiente. As experiências cotidianas na aldeia tornaram possível também o entendimento mais concreto sobre o tema.

A pesquisa contou com o envolvimento das pessoas da comunidade no processo investigativo, para a compreensão de práticas agrícolas coletivas. A participação dos pesquisadores é explicitada no processo do conhecer com os cuidados necessários para que haja reciprocidade/complementaridade por parte da pesquisadora e seus interlocutores de pesquisa, que têm algo a “dizer e a fazer”. Não se trata de um simples levantamento de dados. A pesquisa participativa supõe uma co-implicação no trabalho dos pesquisadores e das pessoas envolvidas na ação, onde se faz intercâmbio, socialização das experiências e conhecimentos teóricos e metodológicos da pesquisa (BALDISSERA 2001).

Sem pretender uma abordagem etnográfica, o diário de campo foi utilizado como método de coleta e registro da observação direta do cotidiano da aldeia, das experiências nas roças e percepções sobre o meio ambiente local. Foi essencial na descrição de práticas, histórias, ritos e sentimentos, o que permitiu depois o reconhecimento de pontos importantes na pesquisa. O diário é um instrumento utilizado por etnógrafos para o registro do seu trabalho de campo e, desde o início do século passado, veio a assumir um estatuto de instrumento de pesquisa, uma técnica com diferentes especificidades a serviço dos investigadores (BRAZÃO 2007).

Cinco roças foram acompanhadas ao longo da pesquisa de campo, das quais três tiveram papel fundamental na compreensão sobre as práticas agrícolas Yawalapíti:

- a) na semana do dia 07/10/2019, a roça do Cacique Aritana Yawalapíti e sua família, incluindo a festa Taquara;
- b) na semana 12/10/2019, por sua vez, na roça do Itã Yawalapíti e sua família, inserida no contexto da festa da Yamarikumã;
- c) a roça do Tunuly Yawalapíti, a visita foi realizada, após a abertura da roça;

A partir das experiências e dados coletados em campo, estruturei este estudo com base em três aspectos principais que constituem o sistema agrícola Yawalapíti: a integração entre agricultura e biodiversidade, o papel dos mestres/agricultores e a percepção de mundo da comunidade e sua relação com as práticas agrícolas que estruturam as roças, tão importantes no processo de conservação da agrobiodiversidade.

Um dos maiores desafios é a acessibilidade ao território. Os mais de 1000 quilômetros entre Brasília e o Parque do Xingu. As 12 horas de ônibus, 5 horas de carro (se a estrada de chão entre Canarana - MT e a aldeia estiverem em boas condições). A travessia do rio Xingu até a aldeia. O deslocamento trabalhoso faz necessário planejar com muito cuidado materiais, remédios e quantidade de alimento que são necessários para desenvolver o trabalho, pois caso algo seja deixado para trás não será possível voltar com facilidade.

Os custos são altos levando em conta a gasolina, transporte e materiais de apoio como remédios e alimentos. Também é preciso se adaptar quando não há internet e energia elétrica sempre disponíveis. A chuva com fortes raios e os pingos na rede de madrugada. Ser um estrangeiro em um lugar onde não se fala a língua. É importante aprender a forma correta de dormir em rede para não acordar duro no dia seguinte, saber quando a fome vier e não tiver comida o pequi com biju ajuda à engana-lá. É preciso respeitar o tempo da natureza assim como as dinâmicas singulares da comunidade. É necessário segurar a saudade do conforto de casa e da família. Os desafios da pesquisa também fizeram parte da construção do trabalho e contribuíram na compreensão desse saber e fazer que conserva a agrobiodiversidade e maneja a biodiversidade local.

### **A estrutura deste trabalho**

A introdução do trabalho busca contextualizar os levantamentos obtidos em pesquisa anterior, durante o curso de graduação, sobre a agrobiodiversidade Yawalapiti no âmbito das espécies e variedades. Apresenta o objetivo geral da pesquisa em compreender o papel dos espaços de roça na conservação da agrobiodiversidade e descreve os objetivos específicos deste processo. Explicita a metodologia, práticas e cronograma do estudo.

Além da introdução e considerações finais, este estudo está organizado em três capítulos. O primeiro capítulo busca trazer um pouco da história do Parque Indígena do Xingu e de seus habitantes, entre eles especificamente a comunidade Yawalapíti do Alto Xingu.

O segundo capítulo trata sobre as relações entre agricultura e meio ambiente, povos indígenas e ecossistemas manejados, roça itinerante e conservação e traz apontamentos e autores que discutem a conexão dos temas.

O terceiro capítulo demonstra e discute, a partir das percepções do ambiente e vivências, as informações e apontamentos feitos pelos agricultores sobre a roça e seu

protagonismo na conservação da agrobiodiversidade e biodiversidade local. Em contrapartida é dialogado os tópicos paisagens dentro e fora do PIX, mecanismos e métodos ecológicos, o papel das festas/ritos e especialista no processo de manutenção das roças e da conservação da agrobiodiversidade Yawalapíti. Finaliza com as considerações finais que apontam dinâmicas importantes, desafios e questões que precisam ser trabalhadas.

## **CAPÍTULO 1**

### **OS YAWALAPÍTI E O PARQUE DO XINGU**

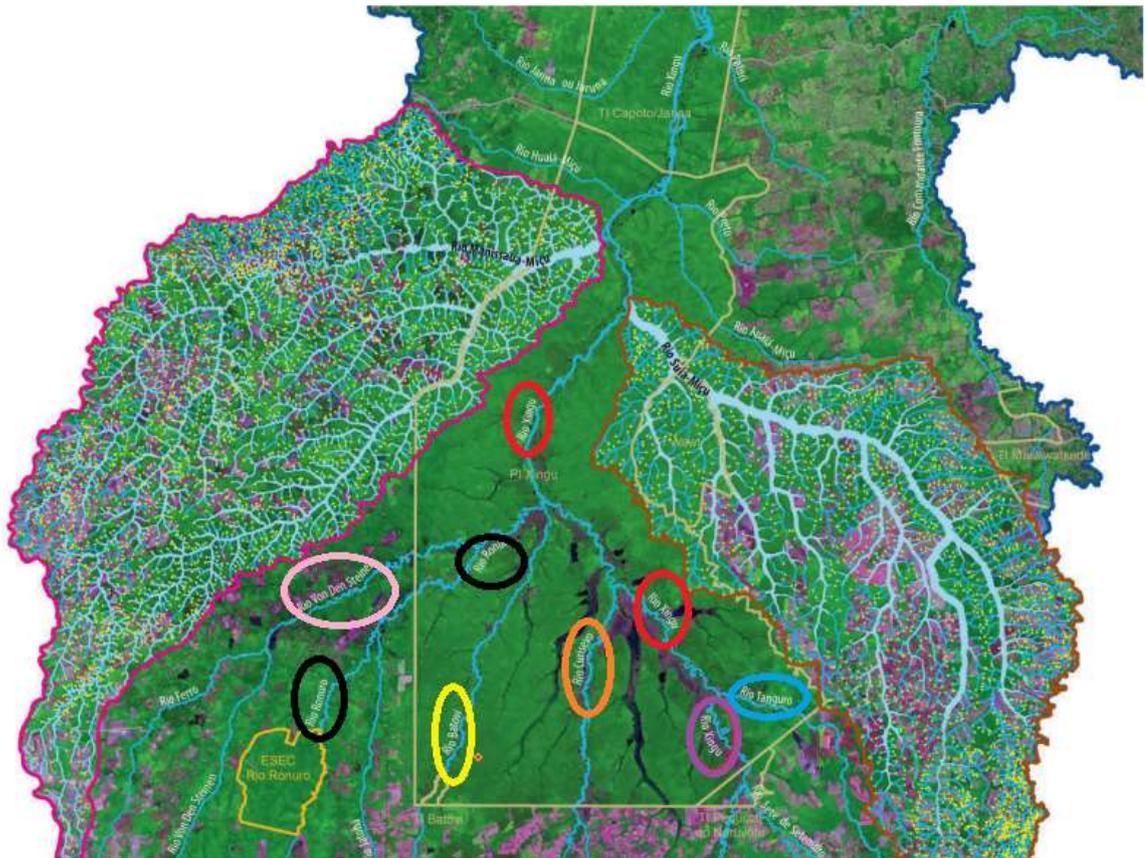
#### **O Povo Yawalapíti e o Alto Xingu**

O Xingu se traduz na rica diversidade sociocultural de comunidades indígenas especialistas em agricultura e pesca. Por muito tempo permaneceu protegida por suas imensidões de áridos chapadões e pelas cordilheiras do xingu ao norte. As frentes de expansão da sociedade nacional chegaram na região no século XX causando diversas transformações políticas, sociais, culturais e ambientais (CASTRO 1977; STEINEN 1940).

A imensa região do Brasil Central foi refúgio de inúmeros povos indígenas que foram empurrados pelos invasores de seus domínios tradicionais e formaram duas concentrações, uma ao norte, outra ao sul. Apesar dos 200 quilômetros que as separavam, aconteceram muitas lutas entre povos que se desconheciam e falavam línguas diferentes. Com o tempo, diversos deles, principalmente os falantes das línguas caribe, aruak e tupi se acomodaram em áreas próximas (VILLAS BÔAS 2000). A interação entre as comunidades deu origem à diversidade étnica e ambiental distinta que se configura atualmente ao território do Alto Xingu ao sul do PIX - Mato Grosso.

O Alto Xingu tem uma história sociocultural singular e uma natureza única. É uma região coberta por vegetação de transição, entre floresta tropical úmida e cerrado, com inúmeros cursos d'água e lagoas. Possui clima caracterizado por uma estação chuvosa, de novembro a abril, seguido por um período seco no restante dos meses. Sua fauna e flora são resultados do encontro dos dois maiores biomas brasileiros e expressão da grandiosidade e complexidade desses ecossistemas que se traduz em cada ser que na região habita. A diversidade xinguana constitui o desenvolvimento particular dos povos nativos, assim como as interações com o meio ambiente (ALMEIDA 2009; SANCHO 2014). O que chamamos, hoje, de Alto Xingu corresponde à porção meridional do Parque Indígena do Xingu, desde a sua fronteira sul (latitude 13° S) até o Morená, local de confluência dos rios Batovi, Kuluene e Ronuro (FAUSTO 2005). O Alto Xingu é caracterizado por um complexo sociocultural único, pluriétnico e multilíngue.

Figura 1: Rios que cortam a porção sul do Parque do Xingu.



**Legenda:** em vermelho Rio Xingu; em preto Rio Ronuro; amarelo Rio Batovi; laranja Rio Curisevo; roxo Rio Kuluene e em azul Rio Tanguro. Circulado com a cor rosa o Rio Von Den Steinen e em preto o Rio Ronuro que tem origem e passagem dentro PIX.

Fonte: ISA 2010.

Segundo as pesquisas arqueológicas mais recentes, a pré-história do Alto Xingu começa por volta de mil anos atrás. Datações de radiocarbono apontam as primeiras ocupações como sendo de povos de língua aruak, entre 950 e 1050 anos d.C (ISA 2011). Apesar do equivocado pensamento da sociedade brasileira em acreditar que existia um vazio social e econômico na região, a mesma vinha sendo desenvolvida desde antes da invasão dos europeus por povos que possuem conhecimentos adaptados às dinâmicas ecológicas locais. A homogeneidade cultural de grupos linguísticos diferentes aponta uma antiga ocupação da área por uma diversidade de comunidades.

São organizações sociais que possuem saberes milenares sobre meio ambiente e agricultura. Seus métodos agrícolas são complexos e integrados às dinâmicas ambientais da região. O Alto Xingu é parte da Amazônia brasileira onde pode ser demonstrado com clareza a

continuidade da ocupação indígena dos tempos pré-históricos até o presente. Por volta de 1400 d.C., se não antes, as aldeias alcançaram proporções imponentes (entre 20 e 50 hectares), como as maiores em qualquer área das terras baixas da América do Sul, em época equivalente. Essas aldeias foram erguidas com uma variedade de estruturas, incluindo aterros lineares que marcavam as margens de caminhos principais, praças centrais e amplos fossos, sem dúvida associados com estruturas elevadas acima do solo, como paliçadas, pontes e portais de entrada. Calcula-se que elas abrigavam por volta de mil pessoas e que a oeste do rio Kuluene, no Alto Xingu, viviam, provavelmente, mais de 10 mil índios (ISA 2011).

Estudos apontam que em meados do século XVII, o sistema xingano entrou em colapso e diversos são os apontamentos dos porquês (FAUSTO 2005; ALMEIDA 2009; STEINEN 1940). Fatores ecológicos como chuvas intensas, conflitos políticos, doenças introduzidas pelos colonizadores, que mesmo na ausência de contato direto, já circulavam pelo país, podem ter afetado violentamente populações indígenas densas.

Ao final do século XX, depois da passagem do antropólogo Karl Von den Steinen, chega na região a expedição Roncador Xingu, da campanha de governo, a Marcha para Oeste, liderada pelos irmãos Villas Bôas. Junto da referida expedição vieram a exploração e as transformações na região, como modificações nas fronteiras e a inclusão de outros grupos ao território xingano. As epidemias trazidas e disseminadas pelo avanço da sociedade nacional na região levou a uma redução de 78,3% da população indígena local durante o período entre 1887 a 1948. De 3.000 indígenas existentes no começo do século, resistiam 652 nos anos de 1948 e 1952 (GALVÃO; SIMÕES 1966).

O sistema alto xingano refletindo sobre as indagações de Castro (1977), é resultado de um processo de resistência, provavelmente secular, à aculturação junto a adaptações às condições ecológicas da região em constante pressão socioambiental devido ao uso e ocupação do solo por parte da sociedade não indígena. A chegada do branco (caraíba) e sua permanência local, continua influenciando nas modificações culturais e ambientais da região. A cultura xingana passou a ter que dar conta da existência de uma sociedade completamente diferente da sua, impositiva, controladora e ecocida.

Interessante perceber como a diversidade desses povos tem influência no meio ambiente em que vivem. A diversidade de mitos, ritos, artesanatos, línguas do alto xingu constituem a singularidade do seus habitantes e da biodiversidade do território. Bastante hospitaleiros e diplomatas enfrentam o diário desafio de conservar e resgatar a cultura xingana indígena, assim como os recursos da região que sofrem imensa pressão da sociedade nacional sempre em expansão. Os conhecimentos carregados por essas comunidades trazem em sua

história a evidência da importância da cultura tradicional indígena na conservação do meio ambiente, que assegura o desenvolvimento da sociedade xinguna nacional há centenas de anos.

O povo Yawalapíti é resultado desse processo. Possui em sua história a resistência e a diplomacia como marca. São sobreviventes de lutas, doenças e transformações socioculturais. São protagonistas na demarcação de um dos territórios indígenas mais importantes e conservados do Brasil.

Os Yawalapíti, assim como algumas outras etnias alto xingunas, receberam seu nome devido a um antigo sítio que habitavam. O nome Yawalapíti, usado como autodenominação, significa “aldeia dos tucuns” e se refere à aldeia mais antiga que estes se recordam terem morado mais ao norte. Situada entre o Posto Diauarum e o travessão Morena (sítio próximo à confluência Kuluene-Batovi). O estudioso Almeida (2009), descreve o relato da comunidade que os Yawalapíti seriam, eles próprios, tucuns sendo coerentemente chamados Yawalapoho (povo dos tucuns) pelos Waurá e Agahütü (lugar de tucum) pelos Kuikuro. Dessa aldeia mais antiga teriam se mudado devido a ataques de outros povos como os Trumai. O antigo chefe e ancestral histórico mais remoto da comunidade, Tatiwãlu Yawalapíti, teria falecido no antigo território. Seu irmão Uaripirá e seu primo Yanumaka vieram subindo o kuluene liderando os Yawalapíti restantes. Na boca do Tuatuari houve uma divisão do grupo, Yanumaka seguiu pelo tuatuari acima e Uaripirá indo até a cabeceira do Kuluene. Os primeiros registros foram feitos por Karl von den Steinen (1940) que visitou duas aldeias Yawalapíti em 1887, localizadas no alto curso do Tuatuari. A comunidade passava por dificuldades devido a conflitos com outros povos, cenário que se agravou ainda mais com as epidemias introduzidas pelo caraíba. Passaram por períodos de mudanças de aldeias, interações com outros povos até se dissipar entre as aldeias Kamayura e Mehinako, em meados de 1937, como relatado pelos Yawalapíti no trabalho de Castro (1977).

Com a chegada dos Irmãos Villas Bôas, nos anos 1950, os Yawalapíti restantes puderam se reorganizar para retornar à sua aldeia, em 1960 aproximadamente, por incentivo dos Villas Bôas que temiam ataques dos Txicão. Os Yawalapíti sobreviventes na chegada da Expedição Roncador Xingu pertenciam a uma só família.

Em estudo, Almeida (2009) relata que Kanato, uma das lideranças sobreviventes Yawalapíti, conheceu Orlando Villas Boas e passou a acompanhá-lo em suas missões contadas no livro *Marcha para o Oeste* (2012). Juntamente com os sobreviventes Yawalapíti, Kanato e Orlando passaram a abrir roças no território dos antigos Yawalapíti com ramas de mandioca e ajuda dos Kamayura. Conforme se percebe na história específica dos Yawalapíti, os irmãos Villas-Bôas, especialmente Orlando, tiveram papel significativo no ressurgimento desse povo,

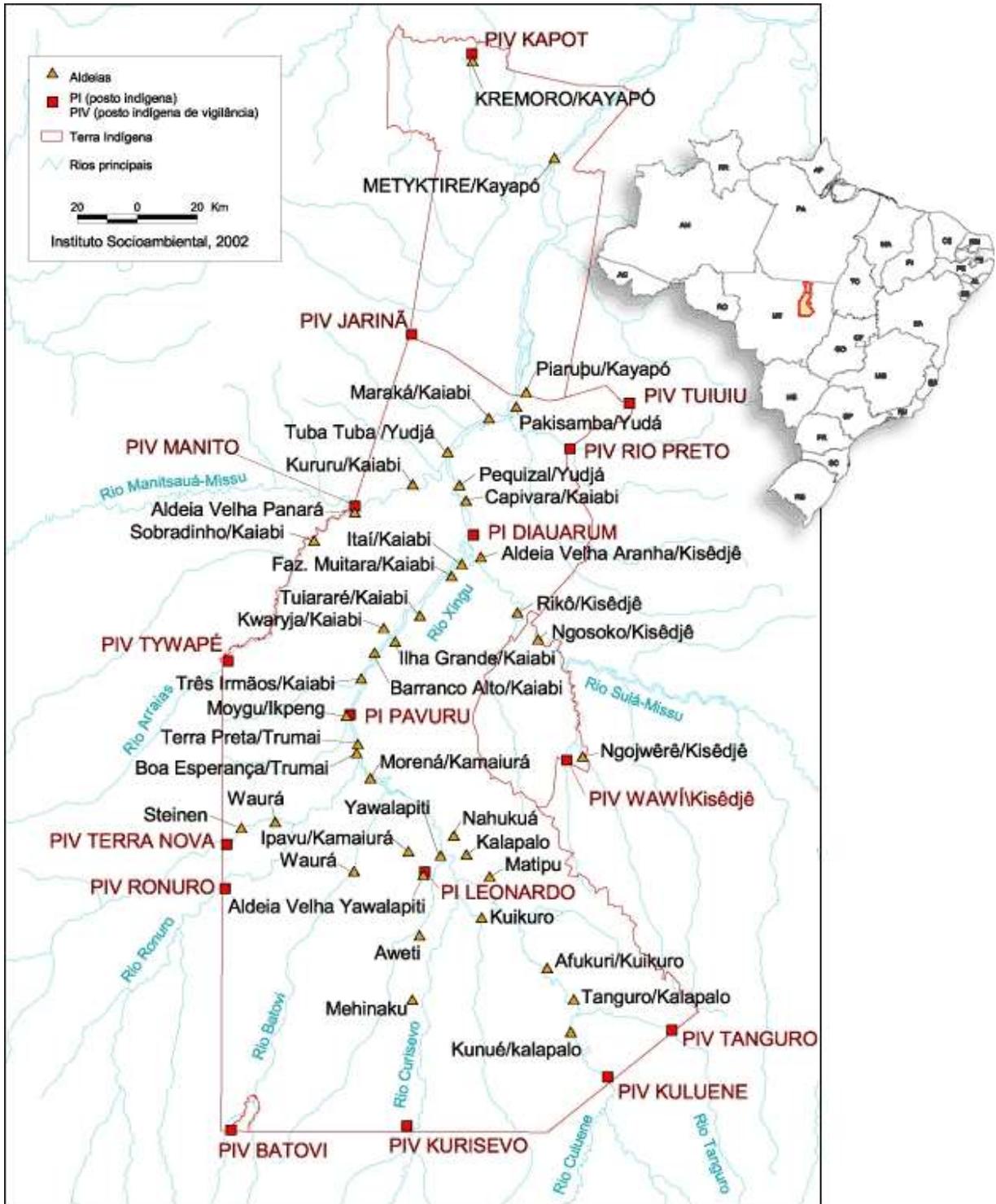
que teve o curso de sua história alterada quando a Expedição Roncador-Xingu e a sua Marcha para o Oeste atingiram a região dos formadores do rio Xingu. Seja incentivando relações políticas, seja fornecendo ferramentas para a construção e abertura de sua aldeia, a ajuda e interferência dos irmãos Villas Bôas tornou possível o reaparecimento dos Yawalapíti (ALMEIDA 2009).

A recomposição dos Yawalapíti foi feita por solicitação de membros do grupo aos irmãos Villas Bôas, que forneceram ferramentas e ajuda aos remanescentes para a reconstrução da aldeia. Meados de 1948, antes do reagrupamento, havia 28 Yawalapíti; em 1954, durante a epidemia de sarampo que devastou a região, eram 25; em 1963, 41 indivíduos, e em 1965, 55 (CASTRO 1977, p. 69).

Os Yawalapíti possuem como atividade predominante a agricultura e a pesca. Por meio do resgate das roças, a aldeia Yawalapíti foi restabelecida e se desenvolveu à medida que integrantes de outras etnias foram se juntando por meio de casamentos interétnicos. Como resultado desse processo, constitui-se, e se mantém até os dias de hoje, uma aldeia cosmopolita, com integrantes da maioria das etnias alto xinguanas. Com uma predominância Kuikuro e Kamayurá, a aldeia Yawalapíti conta também com indivíduos Mehinako, Waurá e Kalapalo, o que faz da aldeia um microcosmo alto xinguano, fortemente influenciada por todas essas etnias fundantes (ALMEIDA 2009).

Os Yawalapíti são conhecidos pela habilidade de mediação entre brancos e índios, marcada em sua história. Junto de outras etnias determinaram a criação do PIX, assim como são até hoje agentes importantes na gestão do mesmo. Hoje, possuem uma comunidade com cerca de 263 pessoas, segundo levantamento do IBGE (2019). Atualmente, estão localizados na porção sul do parque às margens do Tuatuari (Figura 6), possuindo entrada pela cidade de Canarana-MT. A sua aldeia é organizada com a distribuição das ocas (casas) em círculo com um centro de convivência ao meio característico das comunidades xinguanas.

Figura 2: Aldeias, postos indígenas e postos indígenas de vigilância no interior do PIX.



Fonte: ISA 2002.

Como é tradição entre os Yawalapíti, a aldeia está em processo de mudança. Como parte da dinâmica de pousio e transição de espaços de roça é necessário mudar com o tempo, em busca de novas áreas que possam ser utilizadas para atividades agrícolas, enquanto os

espaços agrícolas atuais descansam e se recuperam do uso. A comunidade se mantém em um lugar por 10 a 20 anos e, depois, se muda para o restabelecimento da vegetação no território, ocupação de solos mais produtivos e menos cansados.

A comunidade já possui outra área escolhida a partir da avaliação de seus especialistas que realizam o diagnóstico do espaço que melhor se adequa à dinâmica de seu povo. A avaliação é feita observando o tipo do solo, populações de animais como presença de formigas cortadeiras e presença de água. O novo espaço foi aberto e estava aguardando o final do ciclo das chuvas, quando deixei a aldeia em 2019, para a construção das primeiras casas. Existem projetos também para o novo espaço como plantio de árvores frutíferas. O intuito é a obtenção de um pomar comunitário para a incrementação da alimentação e para maior envolvimento dos jovens.

Figura 3: Foto, por drone, da aldeia Yawalapíti.



Fonte: Alimão Yawalapíti, 2019.

## O Parque Indígena do Xingu

O contexto pelo qual o Parque Indígena do Xingu - PIX começa a ser articulado é historicamente marcado pelo poder centralizado e autoritarismo do Estado Novo assim como grandes obras e empreendimentos. O século XX no Brasil foi definido pelo modelo desenvolvimentista que possuía como principais objetivos a criação de condições propícias ao desenvolvimento do país por meio da integração nacional, que se impôs sobre territórios indígenas, ameaçando diversos povos.

Esse período é caracterizado por grandes campanhas e expedições exploratórias que tinham como metas o reconhecimento do território para a implementação de grandes obras. Tais projetos partiam da visão equivocada de que havia um “vazio” no interior do país, que necessitava ser explorado. No entanto, essas eram regiões habitadas por diversos povos, alguns viviam nessas terras por muitos anos e administravam os recursos naturais existentes no território com base na sua complexidade sociocultural e percepção ecológica sobre o meio.

Grande parte do interior do país era denominado "sertão", visto como despovoado e distante, representando certo atraso em contraponto ao litoral onde havia o progresso da civilização moderna. Essa percepção do campo político e social do momento afirmava existir um interior desconhecido, com uma economia estagnada no oeste brasileiro.

Uma nação sem identidade é mais fácil de se controlar, corromper e manipular. É uma estratégia que permite que governos e projetos usem grandes recursos para a promoção de genocídios, etnocídios e ecocídios em prol de uma farsa de desenvolvimento que não é para todos. Avançar para o sertão significava realimentar, em tons nacionais, a ideia da existência de um lugar a ser civilizado e mais bem aproveitado economicamente, para outros, uma invenção de crescimento e progresso (GALVÃO 2014; BASTOS 1989).

A Marcha para o Oeste foi um programa de governo promovido por meio de percepções equivocadas sobre o interior do território brasileiro. É uma visão que concebia os povos originários como algo arcaico e a necessidade de civilizar, imposta desde a invasão do Brasil em 1500. Faz parte do processo de colonização associar seus povos nativos e a rica diversidade natural como sinônimos de atraso ou obstáculo ao desenvolvimento. A partir dessa compreensão, assume como necessário desenvolver e povoar com tecnologias e pensamentos civilizatórios para um desenvolvimento e evolução de nação supostamente verdadeiros. É preciso fazer com que a população acredite que a diversidade social, cultural e ambiental brasileira que se expressa de forma única, seja considerada antiquada para que projetos de

governo extremamente caros e descontextualizados possam se tornar realidade, e assim serem apoiados pela população.

A campanha Marcha para o Oeste é parte do projeto nacional lançado no período do Estado Novo (1937-1945) pelo governo federal que representava a expansão da fronteira. Tinha como objetivo desenvolver o interior do país buscando uma maior integração nacional do sertão, região que possuía potenciais naturais e humanos que deveriam ser utilizados para a prosperidade da nação. O programa se baseava na ampliação e fortalecimento do mercado nacional a partir do reconhecimento e integração do território. O movimento das bandeiras como inspiração do programa enaltecem o pensamento colonizador de "povoar" e "civilizar" como construção da nacionalidade e desenvolvimento. Este raciocínio foi bastante disseminado pela mídia que compunha o imaginário social apoiado por setores como a indústria paulistana da época. A figura dos bandeirantes fez parte da estratégia de fomentar o apoio populacional ao projeto, mesmo que protagonistas do sistema escravocrata e do genocídio da população indígena brasileira.

Nessa perspectiva, cabe destacar a utilização dos meios de comunicação em massa, principalmente o rádio, na missão de enaltecer os atos do governo e divulgar a ideologia que o norteava. O então presidente Getúlio Vargas era apresentado e se apresentava como o conciliador, protetor dos oprimidos e também como aquele que iria proporcionar o progresso material. Ao voltar os olhos para o próprio "quintal esquecido", o Estado brasileiro propunha derrotar o "atraso econômico", principalmente nas regiões do interior, seguindo um projeto no qual desempenhava o papel de principal protagonista da política de desenvolvimento (GALVÃO 2014).

A Expedição Roncador Xingu - ERX constituiu uma das principais ações do programa de governo, A Marcha para o Oeste. Criada em 3 de junho de 1943, através da Portaria nº 77 da Coordenação de Mobilização Econômica - CME, a Expedição Roncador-Xingu representou um passo decisivo do projeto de conquista e desenvolvimento dos "fundos territoriais" do país. Conforme o documento de sua criação, a expedição deveria "criar vias de comunicação com o Amazonas através do interior do país". A abertura dos caminhos deveria ser seguida pela implantação de "núcleos de civilização", isto é, construção de acampamentos, campos de pouso e instalação de bases radiofônicas. A vanguarda deveria atravessar os estados de Goiás e Mato Grosso, tendo como objetivo principal desbravar as regiões da cabeceira do Rio Xingu, consideradas uma "das mais desconhecidas da terra". O projeto a ser executado pelos escalões seguintes consistia em melhorar os caminhos e fixar cerca de 200 famílias por

ano em pontos favoráveis para agricultura e instalação de campos de aviação. Obedecendo aos interesses estratégicos e militares do governo, na época, a Roncador-Xingu, previa além do aproveitamento dos recursos naturais e humanos daquela região, sua incorporação à rota aérea nacional. Cabe destacar a criação da Força Aérea Brasileira (FAB), em 1941, e a doação de um avião pelo Ministério da Aeronáutica para os trabalhos de transporte da expedição (ALMEIDA 2019).

Os objetivos principais da expedição eram: desbravar o interior para abrir caminhos, construir pontes, instalar bases radiotelegráficas, bases militares, campos de pouso que possibilitariam a integração das redes de comunicação nacionais, assim como o reconhecimento de potenciais recursos (SANCHO 2014).

O perfil dos integrantes da campanha era composto preferencialmente por trabalhadores braçais, sertanejos experientes, garimpeiros, posseiros e pequenos negociantes. Esse perfil exigido tinha o propósito do recrutamento de pessoas resistentes que teriam condições de imergir - durante meses, até anos - em regiões isoladas para o reconhecimento e exploração do território. Os irmãos Villas Bôas (Orlando, Cláudio e Leonardo), segundo relatos no livro "A Marcha para o Oeste: a epopeia da Expedição Roncador – Xingu (VILLAS BÔAS 2012) tiveram dificuldades para se filiar à expedição. Filhos de um advogado do interior paulista, foram recusados na primeira tentativa, conseguindo adentrar a excursão apenas no interior do Goiás, onde se passaram por sertanistas e trabalhadores rurais locais. Ao longo da expedição, tomaram frentes importantes do programa, sendo reconhecidos por Marechal Rondon, devido ao diálogo de cunho indigenista com as comunidades da região para a época (GALVÃO 2014; SANCHO 2014).

Vanguardistas da expedição, Orlando Villas Bôas e Cláudio Villas Bôas estabeleceram diálogo com povos indígenas que viviam nas regiões. Estas comunidades regionais resistiram com bravura à entrada de seringueiros, garimpeiros e castanheiros em seus territórios de floresta. O meio ambiente também se defendia contra a tomada de suas terras e os expedicionários sofreram bastante com o calor intenso, animais perigosos (onças, cobras), insetos (formigas, mosquitos, abelhas), com a falta de alimentos e remédios. Mesmo havendo resistência à invasão por parte dos habitantes locais do sertão brasileiro, os avanços da expedição tiveram continuidade com a ocupação por meio de acampamentos, campos de aviação e abertura de caminhos no cerrado e floresta brasileiros.

Alguns estudos (CASTRO 1977; STEINEN 1940) possuem registros da existência de diversas comunidades de agricultores - pescadores na região dita vazia pela sociedade da época. Na região do Xingu habitavam povos indígenas com uma complexidade sociocultural única e de diferentes troncos linguísticos. Mais ao sul da região, hoje conhecida como PIX, habitavam os Nahuquá e Bakairi falantes do dialeto Carib; Mehinako, Waurá, Yawalapíti e Kustenau pertencentes à língua Aruak; Kamayurá, Aweti do tronco linguístico Tupi e ao norte encontravam-se os Suyá, de língua Jê.

O sertão remoto que o Estado queria civilizar, para afirmar sua soberania, foi palco de fortes resistência dos povos que ali se desenvolviam há muitos anos e que não aceitaram pacificamente a tal missão dita civilizatória. Os constantes atritos com os índios Xavante, um dos grupos indígenas que compartilhavam o território do Alto e Médio Araguaia, mais abaixo da região demarcada do PIX, dão a dimensão dessa relação delicada.

O índio, símbolo nacional dos mais expressivos e utilizado na campanha da expedição pelo governo como propaganda, foi retomado pelos intelectuais do regime conforme uma visão romântica que o cultuavam como herói. No jogo político que envolvia a ocupação territorial de áreas ocupadas por aldeias que, muitas vezes, ainda não haviam tido nenhum contato anterior com o homem branco, os índios se posicionavam como desafiadores do Estado e de suas instituições (GALVÃO 2014).

O contato com povos nativos da região gerou não apenas conflitos como também disseminação de doenças como gripe, sarampo, pneumonia, refletindo em epidemias que levariam muitos indígenas à morte. Do ponto de vista ambiental, também grandes impactos foram sentidos. Em um relato feito em campo, da presente pesquisa, Alimão Yawalapíti afirmou ainda existir pelo território do parque, carcaças de bombas jogadas na época da expedição, com o intuito de espantar ou matar os animais para a ocupação.

A Expedição Roncador Xingu perdurou de 1943 a 1948 e teve como resultados a abertura de 1,500 quilômetros de picadas, a construção de 19 campos de pouso dos quais 4 converteram-se em bases militares. No trajeto da excursão surgiram 42 vilas e cidades que, na década de 1990, abrigariam mais de 1 milhão de habitantes e constataram ao longo do percurso 18 povos indígenas (SANCHO 2014). No entanto, não conseguiu alcançar seu objetivo principal que era a construção de vias telegráficas para comunicação, método que acabou ficando obsoleto com o desenvolvimento de novas tecnologias ao longo dos anos. A expedição representou um marco histórico do indigenismo brasileiro. Apesar da visão antiquada sobre o

oeste brasileiro e o carácter militar e civilizatório, a ERX foi importante para ensejar mudanças na compreensão sobre os povos indígenas e nos modos de reconhecer e estabelecer seus territórios pelo Estado brasileiro.

Os aspectos particulares da região, a diplomacia e resistência dos povos indígenas locais, os conhecimentos e contatos dos irmãos Villas Bôas contribuíram para o surgimento do PIX. Na elaboração da proposta do parque trabalharam também os antropólogos Darcy Ribeiro, Roberto Cardoso de Oliveira e Eduardo Galvão, todos vinculados ao Serviço de Proteção ao Índio (SPI). Uma comissão formada pelo vice-presidente Café Filho, Marechal Rondon, D. Heloisa Alberto Torres (diretora do Museu Nacional), José Maria da Gama Malcher, então diretor do SPI, pelo médico sanitário Noel Nutels e pelos irmãos Villas Bôas apresentou ao Presidente da República a proposta, que foi implementada apenas em 1961 por Jânio Quadros, adicionada a uma relação de parques nacionais, por ele criados (SANCHO 2014).

A proposta de se criar o que hoje se tornou o cartão de visita da política indigenista brasileira, surgiu em 1952. Seus idealizadores certamente não tinham ideia do que ele significaria anos depois. Naquela época, as questões socioambientais não constituíam uma preocupação como nos dias de hoje. Quando foi finalmente criado o parque ficou sob a responsabilidade da Fundação Brasil Central, representada pelos irmãos Villas Bôas, e isso fez muita diferença para o destino de seus habitantes. Hoje, mesmo com todas as dificuldades e descontinuidades que marcam as políticas indigenista e ambiental brasileiras, o PIX é um exemplo de que é possível escrever uma história que não seja de degradação ou dominação cultural. É, também, uma demonstração de que no Brasil do século XXI pode haver convivência respeitosa e cooperativa entre os culturalmente diferentes, com respeito ao meio ambiente (ISA 2011).

O Parque do Xingu emerge de um longo processo de luta entre instituições do Estado brasileiro e setores da sociedade civil, envolvendo o controle territorial e a privatização de terras. A superfície do Parque localiza-se na bacia do alto rio Xingu no estado do Mato Grosso, território marcado pela presença de muitas etnias indígenas. Considerando a configuração do Parque Indígena do Xingu em relação ao território mato-grossense, constata-se que ele se encontra “ilhado”, pois sofre pressões constantes da ocupação do seu entorno por grandes fazendas do agronegócio, pela mobilidade dos trabalhadores rurais e aparecimento de novas cidades (MENEZES 2008).

O PIX é o primeiro território indígena reconhecido no país e atualmente é manejado por 16 povos. Está localizado no centro geográfico do país e associa de forma autêntica a sociodiversidade com uma riquíssima biodiversidade. Internamente, o Parque é formado, em sua porção sul, pela área cultural do Alto Xingu, constituída pelos povos Aweti, Kalapalo, Kamayurá, Kuikuro, Matipu, Mehinako, Nafukuá, Naruvôtu, Waurá e Yawalapíti. Apesar de falarem línguas diferentes, esses povos caracterizam-se por uma grande similaridade no seu modo de vida e visão de mundo, principalmente por estarem há séculos articulados em uma rede de trocas, casamentos e rituais. No entanto, mesmo que o intercâmbio cerimonial e econômico celebre a sociedade alto xinguana, cada um desses grupos faz questão de cultivar suas diferenças e identidade étnica. Os demais povos que habitam o PIX estão mais ao norte e a leste do Parque e não fazem parte do complexo cultural alto xinguano, sendo bastante heterogêneas do ponto de vista da organização social (ISA 2011).

É uma rica região hidrográfica e zona de transição Cerrado - Amazônia, os dois maiores biomas brasileiros. É também referência internacional em conservação da sociobiodiversidade brasileira.

O PIX integra o Corredor Xingu de Diversidade Socioambiental, um dos maiores mosaicos de áreas protegidas em florestas tropicais do mundo. O corredor é composto por unidades de conservação e terras indígenas contíguas na bacia do rio Xingu, incluindo o PIX<sup>3</sup>. Além da exuberante diversidade biológica, impressiona a vasta diversidade sociocultural presente ao longo do corredor: são 26 idiomas falados entre povos indígenas e populações extrativistas que vivem em grande parte daquilo que extraem da floresta, reproduzindo por gerações um modo tradicional de coexistência com o ambiente natural (HERCOWITZ 2016).

Mas o PIX também simboliza um contraste entre conservação (no interior do parque) e a degradação ambiental (no seu entorno). É um fragmento verde de biodiversidade com 24,4 mil quilômetros quadrados, equivalente ao estado de Alagoas. Sua importância para a conservação da paisagem é indiscutível. Em imagens de satélite da região, nota-se claramente o quanto sua existência assegura a proteção das florestas de seu território. A história e o significado do Parque nos provocam reflexões para além dos limites das terras indígenas,

---

<sup>3</sup> O pix é dividido em 17 terras indígenas. A porção sul, denominada Alto Xingu, é formada pelos povos Aweti, Kalapalo, Kamayurá, Kuikuro, Matipu, Mehinako, Nafukuá, Naruvôtu, Waurá e Yawalapíti nativos da região. Os demais povos habitam mais ao norte e leste do parque e não fazem parte do complexo sociocultural altoxinguano. Dessa forma são bastante heterogêneas do ponto de vista de sua organização sociocultural e foram trazidos para o território a partir de 1950. Estes são os Kawaiwaté, Kisêdje, Ikpeng, Yudja, Trumai, Tapayuna e os Kayapó com sua porção territorial no Pará. Todos os povos possuem práticas agrícolas de cunho extrativista.

inclusive para as nascentes formadoras do rio Xingu, sujeitas a brutais pressões de seu entorno (ISA 2011).

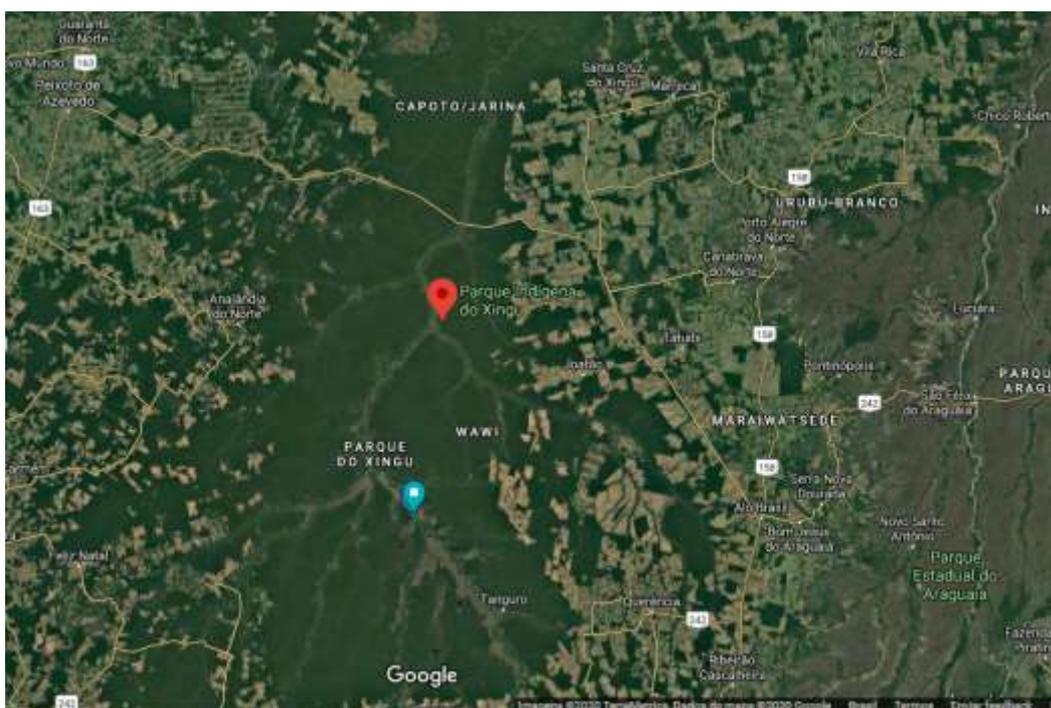
As diferenças do uso e ocupação do território do PIX e o entorno são evidentes em imagens de satélite. A conservação da paisagem é perceptível com o delineamento do verde que aponta as diferenças dentro e fora da área indígena (Figuras 1, 2 e 3).

Figura 4: Visão de satélite do Estado do Mato Grosso e o PIX.



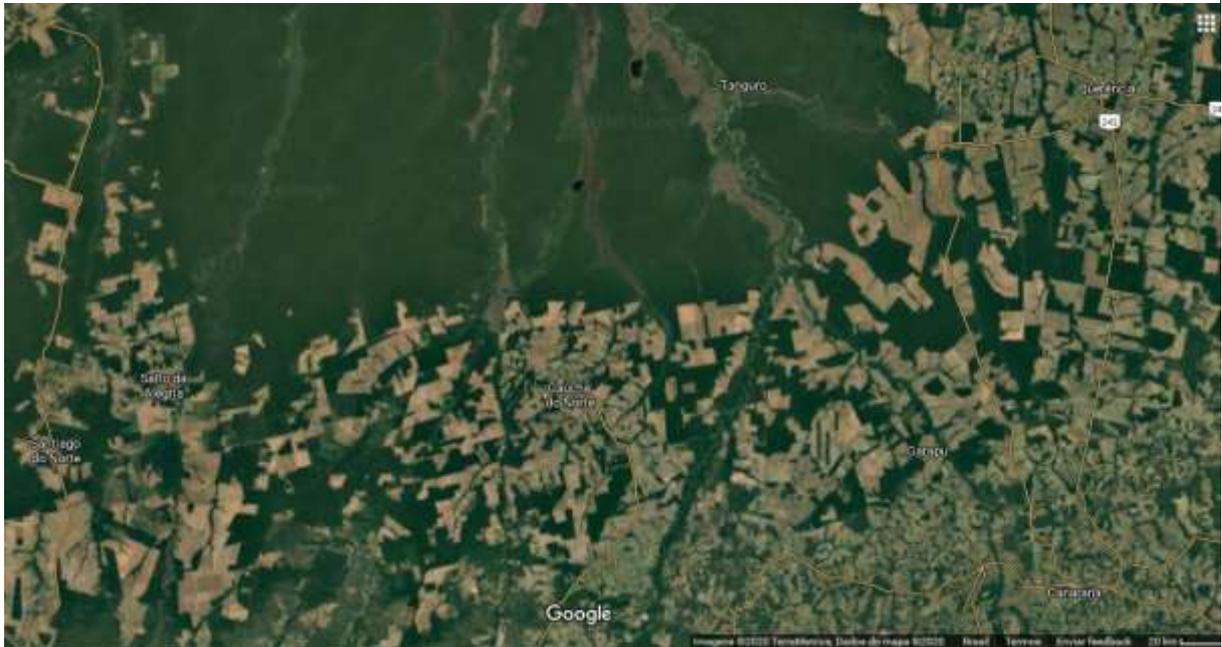
Fonte: Google Maps, 2020.

Figura 5: Visão de satélite região sul do PIX e entorno.



Fonte: Google Maps, 2020.

Figura 6: Visão de satélite do uso e ocupação da região sul do PIX.



Fonte: Google Maps, 2020.

O Parque Indígena do Xingu é uma das maiores e mais antigas áreas protegidas criadas no Brasil e uma das mais importantes e bem-sucedidas experiências de conservação da diversidade cultural e ambiental brasileiras (ISA 2011).

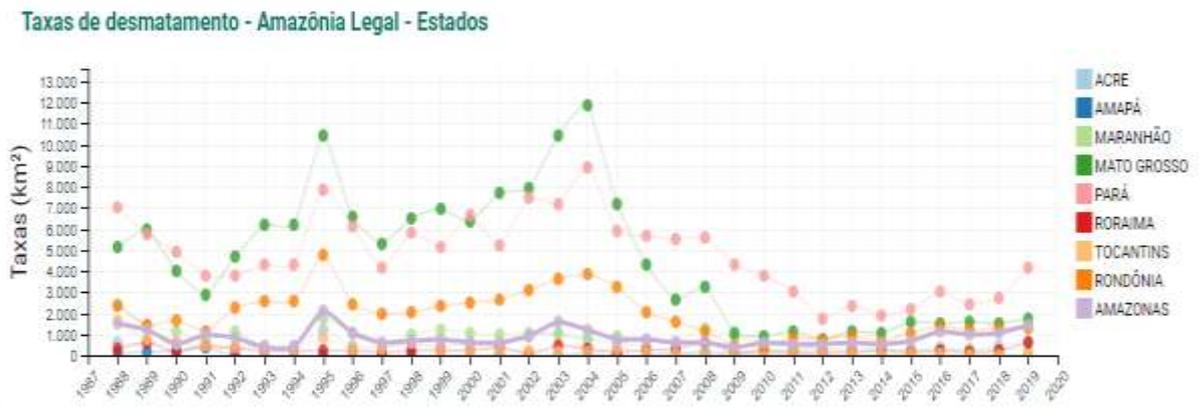
Ao longo dos últimos 60 anos, a consolidação do espaço rural e urbano do estado de Mato Grosso resultou na expansão espacial da economia para o interior do Brasil, o que provocou impactos socioambientais, especialmente no conjunto de etnias localizadas no PIX. A ampliação do Parque Indígena do Xingu é atualmente uma das principais reivindicações de líderes indígenas endereçadas à Fundação Nacional do Índio (FUNAI). O Parque tem quase 30 mil quilômetros quadrados, embora seu território atualmente seja muito menor do que o inicialmente previsto. Nas quatro décadas seguintes à sua criação, incorporou algumas pequenas áreas, porém não o suficiente para incluir as nascentes da bacia hidrográfica e evitar a pressão do desmatamento e da progressiva influência do complexo do agronegócio. A leitura do atual mapa de uso e ocupação de Mato Grosso revela a vulnerabilidade do Parque do Xingu e de seus habitantes em relação ao entorno, ligado ao uso das terras pelo agronegócio (MENEZES 2008).

Uma análise realizada pelo IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia) mostrou que 35% do desmatamento ocorrido na Amazônia entre agosto de 2018 e julho de 2019 foi registrado em áreas não-designadas e sem informação. Segundo afirmação do diretor executivo do IPAM, André Guimarães, esse tipo de atividade é denominada grilagem de terras, são áreas de floresta públicas e patrimônio de todos os brasileiros o qual é dilapidado ilegalmente para ficar na mão de alguns poucos.

Em 2019 os focos de calor registrados na Amazônia foram 60% mais alto do que o registrado nos 3 anos anteriores. Este pico tem relação com o desmatamento discutido acima e não com uma seca mais forte como alguns afirmam. De 1º de janeiro a 14 de agosto, 32.728 focos foram registrados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) no bioma. Uma das hipóteses para explicar a alta em 2019 seria uma estiagem intensa, como registrada em 2016. Mas ela não se confirmou: apesar da seca, há mais umidade na Amazônia hoje do que havia nos últimos três anos. Se a seca não explica as queimadas atuais, a retomada da derrubada da floresta faz isso. O fogo é normalmente usado para limpar o terreno depois do desmatamento, e a relação entre os dois fatores é positiva em uma análise entre os focos de calor e o registro de derrubada feito pelo Sistema de Alertas de Desmatamento (SAD).

A partir das informações acima e dos mapas do desmatamento na Amazônia legal por estados (Figuras ) é mais que óbvio a necessidade de compreender e fortalecer ações que conservem agrobiodiversidade e também a conservação da biodiversidade necessária para a manutenção de tais questões. O Trabalho aponta diversos pontos relacionados a roça Yawalapíti que maneja tais recursos. O saber e o fazer da roça como explicado pelos agricultores produz alimento e mantém a vida por meio da conservação, é dever proteger e reconhecer tais práticas e povos.

Figura 7: Gráfico demonstra as taxas de desmatamento da Amazônia Legal por estados (1987-2019).



Fonte: TerraBrasilis - PRODES (Desmatamento)/ Programa de monitoramento e geoprocessamento do IPAM.

Figura 8: Ranking das taxas de desmatamento acumulados por estados da Amazônia Legal.

### Taxas de desmatamento acumulados - Amazônia Legal - Estados



Fonte: TerraBrasilis - PRODES (Desmatamento)/ Programa de monitoramento e geoprocessamento do IPAM

Os desafios para a sustentabilidade da região demandam um diálogo intercultural, que associe políticas públicas e que estimule uma economia que valoriza os ativos da biodiversidade da região e o conhecimento tradicional associado. E que também, reconheça e promova a manutenção de serviços ambientais para a manutenção da biodiversidade e conservação dos recursos hídricos, manutenção do microclima e de estoques significativos de carbono, visando assegurar o cumprimento das metas assumidas pelo governo brasileiro frente a acordos internacionais (ISA 2011).

Entender o trabalho de manutenção da biodiversidade realizada por meio da cultura pelos povos que habitam a região é de suma importância para estudos sobre a conservação da agrobiodiversidade e da biodiversidade. Não é apenas coincidência a diversidade mantida por mais de 50 anos nesta região. Existe um porquê, técnicas, conhecimentos que manejam o ecossistema, que mantêm recursos e serviços ambientais necessário ao desenvolvimento da vida na região.

Reconhecer esse árduo e importante trabalho dos povos e comunidades tradicionais dentro das esferas científicas e políticas é estratégico para a conservação socioambiental. São agentes que conservam e fornecem recursos, são patrimônios biológicos e culturais que devem ser reconhecidos e valorizados para um desenvolvimento socioambiental equilibrado. Afinal sem fatores ambientais e sociais o desenvolvimento econômico está fadado ao fracasso, visto que pela lógica sem os recursos naturais produzidos pela integração socioambiental do ser

humano com a natureza não há como manter uma economia saudável. Em outras palavras sem meio ambiente e pessoas, não existe economia.

## **CAPÍTULO 2**

### **Apontamentos teóricos**

#### **Agricultura e meio ambiente**

A capacidade do ser humano de se relacionar com a natureza transforma ecossistemas e constitui culturas. Os saberes e práticas das diferentes culturas e sociedades estabelecem formas próprias de interação sobre o meio natural. Se faz necessário estudar as distintas organizações sociais e suas percepções sobre os seus ecossistemas, pois é baseado nelas que podemos obter diferentes resultados a partir das interações de atividades humanas com o espaço (DIEGUES 2008).

Os autores Oliveira e Engemann (2011) discutem que as heranças positivas ou negativas, da presença humana exercem influência no meio e determinam funções ecológicas como clima, ciclagem de nutrientes, fluxo de água, composições de espécies. A agricultura é uma das mais antigas e principais atividades com significativa capacidade de alteração do meio ambiente. Práticas e sistemas agrícolas implementados ao longo da história, por diferentes povos, têm papel na estrutura e manutenção de ecossistemas.

A domesticação de espécies e paisagens têm papel importante no desenvolvimento da agricultura. Vários tipos de conhecimentos e atividades agrícolas começaram a ser desenvolvidos por diferentes formas de grupos expostos a diferentes condições ambientais, que desenvolveram cultivos endêmicos com práticas e conhecimentos ecológicos complexos, resultando na diversidade de paisagens presentes em cada região, compondo a singularidade do planeta.

A relação da população com o seu ambiente é considerável ao analisar a perspectiva histórica. Alguns autores apontam que nas Américas, em torno de 4 mil anos no passado, antes do conhecimento dos europeus do chamado novo mundo, existiam grupos com organizações sociais e culturais complexas que possuíam sistemas e técnicas agrícolas altamente desenvolvidos (SANTILLI 2009; SOUZA 2019). Atualmente estes territórios, manejados por populações no passado, abrigam uma enorme diversidade biológica de florestas tropicais assim como cerrados, campos, pântanos, regiões áridas constituindo uma diversidade única de paisagens.

Estudos etno arqueológicos e etnobotânicos (BALÉE 1988, 1994; ADAMS 2013, SOUZA 2019) apontam, dentro do contexto da América Latina/Brasil, sistemas de manejo complexos desenvolvidos pelos povos indígenas nativos que possuem um conhecimento ecológico regional profundo, o qual integra agricultura aos diversos ambiente e recursos de cada região. Entende-se que tais sociedades moldaram, por meio de práticas agrícolas, paisagens ditas hoje como naturais e até mesmo intocadas pelo ser humano. O estudioso Diegues (2008) dialoga com essa perspectiva por meio do seu trabalho *O Mito Moderno da Natureza Intocada*.

O pesquisador Clement (1992), em um de seus estudos sobre centro de origem das espécies no contexto Amazônico, aponta que a conservação de tais recursos genéticos é de responsabilidade das comunidades indígenas e caboclas que coexistem com o meio. A biodiversidade e os ecossistemas naturais, como os da Amazônia, são expressões atuais construídas por sociodiversidades e pelas culturas dos povos tradicionais (NODA 2003). Compreender que sistemas ecológicos e ambientais, ditos naturais e intocados, estão na verdade conectados às atividades humanas abre um universo de informações e percepções sobre a capacidade de transformação e influência da presença humana no meio ambiente. A Amazônia pode ser uma evidência desta relação ser humano e natureza. A conhecida terra preta de índio é um legado de um sistema agrícola complexo das populações que manejaram a região no passado, hoje vista como uma floresta primária intocada.

A diversidade de agriculturas tem papel crucial na manutenção de ecossistemas e seus serviços essenciais à vida, este fato pode ser observado no Brasil. A quantidade de biomas presente no território brasileiro tem ligação direta com a sua diversidade sociocultural. O ecossistema cultivado possui uma organização composta por vários subsistemas complementares e proporcionados, por exemplo, as hortas, as terras cultiváveis, os campos de ceifa, as pastagens e as florestas. Cada um desses subsistemas é organizado, cuidado e explorado de uma maneira particular, e contribui, por sua parte, para a satisfação das necessidades dos animais domésticos e dos homens (MAZOYER; ROUDART 2010).

Segundo Malavolta (1997), a agricultura pode ser definida como a arte de modificar os ecossistemas, sendo umas das principais atividades de promoção da vida. Portanto, compreender saberes, práticas e sistemas agrícolas que integram meio ambiente e desenvolvimento humano são ações estratégicas de conservação da diversidade e manutenção do planeta.

No entanto, uma revolução na história da agricultura marca a ruptura nesse processo co-evolutivo entre ser humano e o meio ambiente. A Revolução Verde, modernização conservadora, modernização reflexiva, modernização dolorosa ou qualquer outro nome que lhe seja atribuída, modificou a forma de produzir, fazer agricultura e ocupar o campo. Desempenhou e ainda desempenha papel central no acirramento da crise ambiental e social na agricultura e no mundo rural. Esse modelo produtivista transformou a agricultura e a aproximou do processo industrial, através da mecanização, da modificação genética e do uso de insumos químicos. A agricultura foi artificializada e passou a ser organizada a partir da lógica do capital (NETO; BERGAMASCO 2017).

A expansão da agricultura industrial de forma acelerada e homogênea tem causado impactos significativos em processos ecológicos reverberando em consequências como aquecimento global, mudanças climáticas, desertificação e poluição de águas. Nas últimas décadas, técnicas agrícolas modernas vêm sendo aplicadas de maneira intensiva no Brasil, assim como vêm sendo observadas grandes perdas de biomas como o Cerrado e a Amazônia. A transformação de ecossistemas tem causado efeitos nocivos e prejudicado o processo de manutenção de serviços ecossistêmicos e até mesmo a agricultura de determinados povos.

Esforços têm sido concentrados na modernização das práticas agrícolas visando aumentar a produtividade das lavouras e conter o desmatamento ilegal, enquanto pouco se sabe sobre o funcionamento dos sistemas agrícolas tradicionais e o seu protagonismo para a conservação (ELOY et al.; 2017).

Os impactos socioambientais das monoculturas, intensivas em insumos químicos (erosão do solo, poluição das águas e contaminação por agrotóxicos, êxodo rural) destacam a enorme e irreversível perda da diversidade de espécies, variedades cultivadas e ecossistemas agrícolas e das práticas e conhecimentos agrícolas associados em decorrência principalmente da substituição das variedades locais, adaptadas aos ecossistemas, pelas variedades homogêneas, de estreitíssima base genética (SANTILLI 2009).

A agricultura moderna acaba promovendo uma ruptura no processo de manutenção da diversidade refletindo na erosão genética, aumentando e criando problemas como a insegurança alimentar e a crise ambiental atual. Os distúrbios causados pela agricultura moderna vêm transformando ecossistemas provocando a perda da diversidade agrícola e também da biodiversidade. A crise ambiental hoje vivida pelo mundo é consequência de um

modelo que não integra agricultura e meio ambiente, pelo contrário fragmenta e destrói ecossistemas que foram trabalhados ao longo dos anos pela agricultura tradicional dos povos originários. É um grande erro promover um modelo que exclui o meio ambiente se ele é a base para produção. Pode proporcionar grande produção no presente, mas um futuro incerto.

A contribuição indígena formidável para a agrobiodiversidade vem sendo notada nos diversos trabalhos de levantamentos de diversidade agrícola (SANTILLI 2009; SILVA 2017; ELOY et al.; 2017; EMPERAIRE et al.; 2008). Por isso, compreender as diferentes agriculturas humanas presentes no mundo e a relação entre os ambientes de cada região, se faz necessário na construção de sociedades modernas mais sustentáveis. A percepção de que ecossistemas são cultivados por práticas agrícolas humanas, sejam elas no passado ou presente, nos faria refletir mais sobre os distúrbios causados por determinados modelos de agriculturas. Dessa forma, questões atuais como mudanças climáticas poderiam ser tratadas no cerne do problema, transformando práticas de mitigação em ações mais viáveis.

Existir distúrbios, esse não é o problema, pois a perturbação faz parte do processo de construção do meio. A questão é a forma que o saber e fazer impacta sobre recursos necessários à existência. Entender as dinâmicas de agriculturas que favorecem a manutenção da biodiversidade é crucial para o desenvolvimento humano.

### **Povos indígenas e ecossistemas manejados**

O Brasil é constituído por uma gigantesca diversidade étnica. Essa rica diversidade sociocultural possui práticas agrícolas que cultivam ecossistemas ao longo de milhares de anos, segundo estudos (SOUSA 2019; BALÉE 1988; 1994). Essas comunidades vivem em regiões que são constituídas por ricos biomas e desenvolveram sistemas agrícolas caracterizados por conhecimentos etnobotânicos e etnoecológicos com base na compreensão das dinâmicas dos ambientes em que estão inseridos, o que promove o manejo dos recursos de forma equilibrada (VICENTE et al 2014; BALÉE 2006; 2014).

Trabalhos recentes de etnocientistas e arqueólogos mostram como a existência de biodiversidade pode ter resultado das distintas formas de apropriação e proteção da natureza, por parte de diferentes grupos sociais – isto é, a sociodiversidade como processo de co-evolução (NEVES 1992).

A agricultura que os povos indígenas realizam reflete o contexto de pluralidade étnica e de práticas culturais tradicionais onde uma ampla diversidade de espécies agrícolas

vêm sendo manejadas, adaptadas e conservadas *in situ/on farm*<sup>4</sup> nos seus sistemas agrícolas tradicionais. O contato interétnico (entre indígenas e não indígenas), a fixação de grupos tradicionalmente nômades em territórios limitados e as conseqüentes mudanças alimentares, têm provocado uma forte perda da agrobiodiversidade e dos conhecimentos a ela relacionados (DIAS 2015).

Estudos de BALÉE (1988; 1994; 2008 ) discute as mudanças das paisagens ao longo do tempo e aponta a relação entre paisagens e cultura. Há evidências de que florestas foram moldadas pelos povos indígenas da região, por meio de sua agricultura. O manejo da diversidade agrícola realizado pelos agricultores indígenas locais têm transformado e influenciado na diversidade de paisagens ao longo do tempo. Denevan (2011) relata ser um grande mito etnocêntrico de negação da presença e capacidade dos ancestrais nativos americanos compreender paisagens singulares, como a Amazônia, como uma selva intocada. A relação entre conhecimento agrícola tradicional e o manejo de paisagens são evidenciados na história e em ecossistemas complexos como o Xingu. Portanto entender a roça é estratégico para a conservação da agrobiodiversidade e de paisagens.

São saberes e fazeres que influenciam na dinâmica de distribuição da diversidade. Seus sistemas agrícolas possuem papel de manutenção de ecossistemas conservados que resultam em biomas únicos como Amazônia e o Cerrado. A biodiversidade brasileira, reconhecida internacionalmente, é resultado de sistemas agrícolas complexos que habitam nesse território há milhares de anos.

Como agentes de transformação da paisagem, afetando e sendo afetados pelos resultados de suas intervenções, os seres humanos apresentam conexão cultural e social com o meio em que vivem e atuam (VICENTE et al.; 2014). Essa percepção indica que importantes ecossistemas como florestas e cerrados são na verdade heranças de manejos praticados por povos antigos, o qual têm continuidade no presente por meio das populações tradicionais que integram cultura e meio ambiente resultando em paisagens constituídas por meio de práticas agrícolas.

Trabalhos apontam uma ligação entre conhecimentos e práticas agrícolas tradicionais na conservação da diversidade de espécies, ecossistemas e até mesmo biomas

---

<sup>4</sup> Conservação *in situ/on farm*: manejo sustentável da diversidade genética de variedades agrícolas tradicionais localmente desenvolvidas, associadas a formas e parentes selvagens e desenvolvidas por agricultores dentro de um sistema de cultivo agrícola, hortícola ou agroflorestal tradicional (FAO 1996).

(BALÉE 1988; 1994; EMPERAIRE 2008; SILVA 2017; VICENTE 2014). Há evidências de grande potencial dos atores locais para a manutenção dos recursos naturais, que ocorre sob diferentes formas de manejo, elaborados a partir de conhecimentos detalhados do ecossistema (DIEGUES 1998).

A biodiversidade está distribuída ao redor do mundo, contudo apresentando maior concentração nos trópicos de acordo com os elementos dos ecossistemas e suas inter relações, também sendo consequências das ações antrópicas (BERKES 2008). Com essa informação é importante observar a evidente ligação entre diversidade étnica e ambiental. Locais que possuem ecossistemas ricos em recursos naturais e endemismo, são também regiões constituídas em uma pluralidade étnica com uma diversidade de povos.

As roças tradicionais desenvolvem um papel importante na manutenção de ecossistemas. Geralmente estão localizadas em territórios caracterizados por uma valiosa diversidade e recursos ambientais, assim como são espaços agrícolas ocupados com práticas milenares de manejo adaptadas às condições locais. A singular sociobiodiversidade na América Latina, por exemplo, pode ser compreendida a partir de estudos dos ricos espaços agrícolas presentes em seu território, sendo um dos maiores centros de origens de espécies importantes como milho, batata, amendoim.

Os sistemas desenvolvidos pelas populações tradicionais têm demonstrado uso mais rentável da floresta em curto e médio prazo, mantendo a biodiversidade e os processos naturais de forma eficaz (DIEGUES et al.; 2000).

O papel dos agricultores e das roças no manejo e conservação de recursos genéticos, deve ser considerado como estratégia de conservação da agrobiodiversidade e mitigação da perda da diversidade sofrida por comunidades e ecossistemas do mundo. Ao longo dos anos estudos têm provado a eficácia do sistema desenvolvido pelas populações tradicionais, demonstrando o uso mais rentável da floresta em curto e médio prazo, mantendo a biodiversidade e os processos naturais de forma eficaz (BUSTAMANTE et al.; 2014; DIEGUES et al.; 2001).

O componente da diversidade genética, manejado por populações tradicionais e por agricultores familiares, conservado no campo e pelo agricultor, é fruto de um longo e diversificado processo de seleção, adaptado à realidade local (MMA 2006). A agrobiodiversidade é fundamental à sobrevivência dos povos e comunidades tradicionais por ser resultado da seleção de espécies, domesticadas e tratadas há milênios (SILVA 2013).

A valorização dos conhecimentos tradicionais, o resgate da diversidade genética, a conservação de espécies, o reconhecimento de territórios e práticas dos povos tradicionais são estratégias necessárias para a conservação da agrobiodiversidade e manutenção da segurança alimentar de todos.

Proteger e conservar a origem destes conhecimentos, que fomentam durante anos a diversidade necessária para gerar a vida, é uma eficiente estratégia de conservação visto que estudos afirmam e comprovam a agricultura indígena como importante prática para a conservação *in situ/on farm* de espécies vegetais (DIAS et al.; 2007).

### **O sistema de roça de toco e conservação**

A história da roça começa na pré-história e modificou-se com o passar do tempo, com o acréscimo de uma série de componentes. A roça é representante do tipo de agricultura de derrubada, queima ou de pousio ou agricultura de toco, em que o agricultor abre uma clareira dentro da vegetação primária ou em diferentes estágios de sucessão e ateiam fogo. Dessa maneira, ele incorpora nutrientes ao solo e aí estabelece uma comunidade de plantas que apresenta heterogeneidade de espécies (MARTINS 2005).

A roça de toco é um sistema agrícola de enorme complexidade e se baseia em princípios ambientais. Ele tem sido praticado há milênios nas regiões tropicais do planeta e como resultado produz ecossistemas ricos e diversos que vêm sendo discutidos em trabalhos (VICENT 2014; JUNIOR et al.; 2008). É uma das práticas mais antigas do mundo e predominante no Brasil. Segundo estudos, é responsável pela formação das florestas tropicais (VICENT 2014; JUNIOR et al.; 2008; ADAMS 2000; BALÉE 2006).

A roça de toco, na sua definição mais ampla, é qualquer sistema agrícola contínuo, no qual clareiras são abertas para serem cultivadas por períodos mais curtos de tempo do que aqueles destinados ao pousio. Mcgrath (1987) a define como uma estratégia de manejo de recursos, onde os espaços cultiváveis são alternados de forma a explorar o capital energético e nutritivo do complexo natural do solo - vegetação da floresta, muitas vezes constituindo a única fonte de nutrientes para as roças. (JUNIOR et al.; 2008).

Este sistema envolve, de forma geral, alguns poucos anos de cultivo, alternados com vários anos de pousio (*fallow*) e inclui o corte, derrubada e queima da floresta. A rotação de solos ao invés das culturas impede a propagação de pragas, doenças e plantas invasoras,

características de um ambiente sempre úmido em que não há uma estação fria ou seca (ADAMS 2000).

A agricultura itinerante, ou roça de corte e queima, ou roça-de-toco, praticada secularmente por populações tradicionais é uma das principais práticas que promovem o processo de domesticação e adaptação das comunidades vegetais tanto para cultivos anuais quanto para as florestas (VICENT et al., 2014).

Alguns estudos demonstram a importância na relação das pessoas e o meio em que estão inseridas. Esse processo promove transformações no ambiente que resultam em paisagens manejadas. As florestas culturais ou florestas antrópicas são resultados desta dinâmica. Diversos autores têm apontado que esses locais, como Amazônia, foram antes altamente manejados pelo ser humano (BALÉE 1989; 2006; ADAMS 1994; PELUSO 1996).

O ramo da ecologia histórica demonstra a importante ligação ao analisar interações através do tempo entre sociedades e ambientes e compreende as consequências dessas interações para compreensão da formação de culturas e paisagens (BALÉE 2006).

Os resultados de estudos referentes ao manejo tradicional das populações vegetais e sua contribuição para a evolução das espécies e incremento de diversidade, ressaltam a importância de considerar as comunidades humanas tradicionais, não apenas como mantenedoras de variedades de plantas, mas principalmente como agentes na geração de variedades e na evolução das espécies através do uso, manejo e seleção – conscientemente ou não (MARTINS 2005).

É importante ressaltar a relevância do conhecimento ecológico que os povos tradicionais possuem associado ao manejo e interação com a diversidade de recursos naturais e espécies cultivadas, bem como das práticas agrícolas desenvolvidas e formas de organização do trabalho familiar (JUNIOR et al.; 2008).

Diferentes povos habitantes das florestas tropicais desenvolvem seu sistema específico de manejo itinerante mantendo como característica básica a integração entre práticas agrícolas e florestais em atividades de derrubada, queima e cultivo. E assim, de acordo com sua visão de mundo e características étnicas, desenvolvem conhecimento ecológico específico para caracterizar e manejar os diversos estágios de desenvolvimento do seu sistema de manejo e interagem de forma específica em cada um desses estágios (VICENT 2014).

Esses espaços associados à manutenção de uma alta diversidade agrícola formam um mosaico de agroecossistemas de estrutura e composição florística diversificada e com baixo impacto ambiental. Esses diversos elementos evidenciam o interesse de deslocar o foco das ações de conservação dos recursos fitogenéticos para uma perspectiva mais ampla, a da conservação de um patrimônio biocultural <sup>5</sup>e dos serviços ambientais prestados pelos agricultores. Nesta perspectiva, a questão da eficácia das práticas locais na manutenção de uma alta biodiversidade deve ser tratada levando em consideração a dimensão cultural associada aos recursos fitogenéticos. A questão da conservação da diversidade agrícola pede hoje, que seja pensada em termos de políticas públicas, como um elemento de estratégias globais visando a permanência de uma diversidade tanto cultural, quanto biológica e não como um objeto isolado (EMPERAIRE 2006).

A interação presente entre cultura e meio ambiente nos espaços de roça possui papel importante na conservação da agrobiodiversidade. A interrupção nesse processo co-evolutivo entre espécies, variedades, ambiente e agricultores remete a uma fragmentação da diversidade e como consequência uma preocupante ameaça de extinção de recursos genéticos. A comunidade científica buscou por possíveis ações de mitigação da questão e como alternativa optou-se pela conservação *ex situ* como possibilidade inicial. Essa modalidade de conservação refere-se à manutenção de genes ou complexos de genes em condições artificiais, fora do seu habitat natural. Pode ser feita em coleções permanentes de pólen, sementes, culturas de tecidos e coleções de plantas mantidas em campo (PAIVA 1994).

No entanto, a agrobiodiversidade além das espécies e variedades é constituída pelos ambientes agrícolas nos quais os cultivares estão inseridos. Portanto, os sistemas agrícolas desenvolvidos pelos agricultores geram e mantêm serviços ambientais e recursos genéticos se tornando parte essencial da agrobiodiversidade, devendo ser compreendidos e valorizados.

Autores como EMPERAIRE et al.; (2008) expandem a nossa visão sobre a importância das roças de toco. Esses ambientes se caracterizam pelo conjunto de saberes, mitos e relatos, práticas, produtos, técnicas, artefatos e outras manifestações associadas que envolvem os espaços manejados e as plantas cultivadas, as formas de transformação dos produtos agrícolas e os sistemas alimentares locais. Em outros termos, trata-se do complexo de saberes, práticas e relações sociais que atuam nas roças, ou mesmo na floresta, e vai até os alimentos e

---

<sup>5</sup> O patrimônio biocultural é composto por três grandes grupos de recursos bioculturais imateriais (RBIs), a saber, recursos da diversidade biológica (biodiversidade), conhecimentos tradicionais (CTs) e expressões culturais tradicionais (ECTs) (JUNIOR 2009).

seus modos de consumo em diversos contextos da vida social. É com base nessas complexas dinâmicas apresentadas por esses espaços agrícolas que mecanismos como a conservação de recursos naturais e paisagens acontece.

Com a percepção completa do que é a agrobiodiversidade em si, a conservação *in situ/on farm* adquire destaque e é discutida como alternativa mais viável. É nos sistemas agrícolas que é conservada a agrobiodiversidade cultivada, assim como a biodiversidade, que são manejadas mesmo que indiretamente nesse processo.

A Convenção de Diversidade Biológica (CDB)<sup>6</sup> definiu a conservação *in situ* como “a conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seu meio natural e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, no meio em que desenvolveram suas propriedades distintas” (FAO 1996). Esta definição trata de dois grupos de recursos, além da biodiversidade sensu amplo. O primeiro inclui as espécies e populações silvestres afins das populações cultivadas, as quais podem ser conservadas *in situ* em áreas protegidas ou manejadas em ecossistemas de uso comum e fora de áreas protegidas. O segundo inclui as populações cultivadas, geralmente domesticadas (CLEMENT et al.; 2007).

Portanto, é possível compreender a importância dos sistemas de roça desenvolvidos pelos povos originários do Brasil para a conservação. Com o entendimento de conhecimentos botânicos e dinâmicas ecológicas, práticas agrícolas foram desenvolvidas e moldam ecossistemas. O manejo realizado pelas populações indígenas transformam paisagens que geram e mantêm diversidade de recursos naturais e genéticos necessários para o desenvolvimento da vida.

---

<sup>6</sup> A ECO-92, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 foi um importante encontro entre 160 países com o intuito de discutir questões relacionadas ao meio ambiente. A ocasião deu origem a Convenção sobre Diversidade Biológica um tratado da Organização das Nações Unidas e notório instrumento internacional que abarca o que se refere diretamente ou indiretamente sobre a biodiversidade (MMA 2020).

## CAPÍTULO 3

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### Fora e dentro do PIX: contrastes reveladores

Uma das principais portas de entrada para o PIX, próxima à aldeia Yawalapíti, é a cidade de Canarana - MT. O município está localizado no Médio Araguaia, distante 837 quilômetros da capital mato grossense, Cuiabá. Em 1970, migrantes sulistas se instalaram no leste da região dando origem à cidade, construída em território indígena. Assim, começou a colonização da região por fazendeiros do Sul que contribuíram para o estabelecimento do agronegócio no estado do Mato Grosso e, até hoje, fortalecem essa prática por meio de grandes fazendas, que se fazem presentes durante todo o caminho até a fronteira do PIX. Em alguns casos, é necessário de duas a três horas para atravessá-las, se caracterizam por grandes porções de terra em que a vegetação nativa já não existe. Nas figuras 8 e 9, abaixo, é possível observar vastas extensões de terras com o solo exposto, após a colheita. Na figura 10, um estacionamento de caminhões que transportam grãos produzidos nas fazendas da região.

Figura 9: Uma das fazendas percorridas, a caminho do PIX.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 10: Terreno de outra fazenda a caminho do PIX.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 11: Setor de armazenamento de grãos de uma fazenda e os caminhões de transporte.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O estado do Mato Grosso é protagonista na produção de soja no país. De acordo com levantamentos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA 2020) e a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB 2020) a safra de 2018/2019 no Brasil foi a segunda maior do mundo com a produção de 120,883 milhões de toneladas. O Mato Grosso foi responsável pela produção de 35,435 milhões de toneladas do grão com área plantada de 36,945 milhões de hectares, ficando a frente do Paraná que produziu 20,773 milhões de toneladas com área plantada de 5,503 milhões de hectares. A região que faz fronteira ao território xinguano é responsável por cerca de 29% da produção de grãos do país a partir das práticas de monocultura e uso intensivo de agrotóxicos, os quais em muitos lugares são proibidos por lei por serem nocivos a saúde e ao meio ambiente.

Em 2020, mesmo diante da crise gerada pela pandemia da covid-19, o Brasil retoma o posto de maior produtor de soja do planeta superando os Estados Unidos. Segundo levantamento realizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB 2020) estima-se a produção de 251,1 milhões de toneladas de soja e milho, uma variação de 3,8% sobre a safra de 2019 e ganho de 9,1 milhões de toneladas.

O agronegócio é uma prática de produção que contrasta e influencia a agricultura tradicional praticada no território do Parque Indígena do Xingu. A área correspondente à economia do agronegócio, segundo os dados de 2019, é equivalente à 39% do território mato grossense enquanto o PIX, cerca de 3%. As metodologias aplicadas pelo agronegócio impactam na vegetação formando fragmentos de habitats, exerce influência na manutenção de cursos hídricos interrompendo o fluxo através de barragens, poluindo nascentes por meio do desmatamento e aplicação excessiva de agrotóxicos nas plantações os quais são lixiviados para os rios transformando os ambientes aquáticos. Além da pressão feita por agricultores influentes da região para o arrendamento das terras indígenas com o intuito de produção de grãos e gado, técnicas que não são compatíveis com as práticas agrícolas e culturais das comunidades habitantes do PIX.

Apesar do tamanho do território xinguano em relação a área ocupada pelo agronegócio, os benefícios gerados pelo PIX nem se comparam aos produzidos fora dele. As contribuições vão além da esfera econômica, o Cerrado e a Floresta em pé, viabilizam a esfera econômica, ambiental e sociocultural. Os serviços ecológicos fornecidos pela terra indígena mantém água, inclusive pras produções de grãos, dinâmicas climáticas, a fauna e a flora de dois biomas importantes que mantêm a vida.

O sistema de monitoramento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em seu levantamento em 2019, apontou que Mato Grosso, Pará, Rondônia e Amazonas apresentam 84,13% de todo desmatamento observado nas cenas prioritárias da Amazônia Legal Brasileira. O valor estimado é de 9.762 km<sup>2</sup> para o período de agosto de 2018 a julho de 2019. Esse valor representa um aumento de 29,54% em relação a taxa de desmatamento apurada pelo PRODES 2018 que foi de 7.536 km<sup>2</sup>. Essa taxa é baseada nos dados gerados pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES). O mapeamento utilizou imagens do satélite Landsat ou similares, para registrar e quantificar as áreas desmatadas. O mato grosso teve a distribuição estimativa do desmatamento da Amazônia legal para o ano de 2018 e 2019, respectivamente, 1.490 km e 1.685 km. Já o desmatamento no bioma Cerrado para o ano de 2019, totalizou 6.484 km<sup>2</sup>, correspondente ao período de agosto de 2018 a julho de 2019. A área de vegetação nativa suprimida no Bioma Cerrado em 2018 e 2019 no Mato Grosso corresponde à 988,09 km e 931,07 km.

Além dos efeitos sentidos pelo meio ambiente o modelo de produção também afeta a saúde dos habitantes da região. Segundo alguns relatos de moradores de Canarana, os casos de câncer local têm aumentado inclusive entre os indígenas, moradores do PIX. Sabe-se que a utilização de agrotóxicos no estado do Mato Grosso está associada ao volume e especificidade da produção agrícola vigente na região. Segundo dados da pesquisa de CURVO et al; (2013) sobre a morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no estado de Mato Grosso, Brasil, aponta que o território tornou-se o maior consumidor nacional de produtos como inseticida, herbicida, fungicida e outros, perfazendo 19% de todo o consumo brasileiro. Dessa forma, a evolução da utilização de agrotóxicos, no estado, apresentou incremento de 89,10% no período entre 2000 e 2005, considerando somente a área de lavoura temporária (CURVO et al; 2013).

Os efeitos colaterais também são sentidos pela população do PIX, principalmente pelas comunidades indígenas que vivem mais próximas da fronteira do parque. Além dos aviões, que aplicam o veneno, darem a volta em cima do território indígena, o vento também carrega por quilômetros adentro o material. Muitos são os relatos de pessoas com algum tipo de tumor, assim como a mudança na cor do rio, fatos que evidenciam os efeitos prejudiciais do método agrícola utilizado na fronteira do parque.

O intenso uso de agrotóxicos no estado de Mato Grosso configura-se em um dos fatores ambientais de grande relevância para explicar o aumento de alguns tipos de câncer na

faixa etária de 0 a 19 anos. A maior parte do uso de agrotóxicos no estado está relacionada à agricultura (CURVO et al.; 2013).

A temperatura da cidade também tem aumentado ao longo dos anos. É certo que uma das características da região, são épocas de calor intenso, mas a sensação térmica de calor que experimentei durante a minha estadia na cidade, no período de outubro de 2019, foi bastante intensa e diferente das visitas realizadas anteriormente em 2016 e 2017. Além do mais, durante esse período as chuvas e temperaturas mais amenas já deveriam estar mais altas se comparadas ao clima característico da região.

Na estrada percebe-se distúrbios presentes na vegetação nativa dos pequenos fragmentos ainda existentes. Veredas completamente secas, restando dos buritizais, somente os tocos. Na Figura 11, abaixo, pode ser ver uma vereda em estágio avançado de degradação, já sem as características da fitofisionomia de uma área alagada. Percebe-se tratar de uma vereda apenas por conta dos tocos de buritis, já mortos. Mais adiante, se avistam pontes por cima de rios com água de tom verde opaco, mas que ainda assim resistem em meio às plantações intensamente fertilizadas, junto com as populações de emas, que muitas vezes acabam sendo atropeladas pelos caminhões que transportam a produção dos grãos. Como relata o motorista da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), que presenciou uma ema ter a perna quebrada por um caminhão em uma das viagens feitas a trabalho, os atropelamentos dessas aves é cotidiano.

Figura 12: Vereda em declínio entre as divisões das fazendas, a caminho do PIX.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Chegando na entrada do PIX, é evidente o forte efeito de borda<sup>7</sup> sentido pela vegetação. As árvores, em seu topo, não possuem mais folhas e estão cobertas por trepadeiras invasoras (Figura 12). A diferença entre o sistema fora e dentro do parque remete à sensação de dois mundos completamente diferentes (Figura 13).

Figura 13: Ema correndo na fronteira entre fazendas e o PIX. Ao fundo, árvores com características de efeito de borda.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O caminho por dentro do parque é bem diferente. Árvores frondosas de vários tamanhos, cores e formas, o ar mais úmido mais cheiroso e um rio enorme de cor cristalina. Algumas estradas foram abertas recentemente, o próprio caminho que leva até a aldeia não tem mais de um ano. Os efeitos já podem ser vistos com a entrada de bastante plástico, alimentos industriais (refrigerantes, suco em pó, bolachas recheadas), deixados por pescadores que muitas vezes não possuem autorização, assim como fazendeiros que buscam convencer os indígenas a

---

<sup>7</sup> Modificações nas áreas mais externas dos fragmentos florestais, geradas pelo contato com a matriz, são chamadas “efeitos de borda”. A fragmentação de habitats é definida como um processo, em escala de paisagem, que envolve tanto a perda de habitat quanto a ruptura da continuidade do habitat. Como resultado da combinação destes dois fatores – fragmentação e perda de habitat – formam-se paisagens com pequenas manchas de ecossistemas nativos, que tornam-se isoladas das demais e com grande proporção de borda. A perda de habitat e o isolamento, associados a conversão de terras para atividades humanas, constituem a mais séria ameaça à diversidade biológica do planeta (CASTRO 2008).

arrendar suas terras com o propósito da exploração de atividades agropecuárias e de mineração (Figura 14 e 15).

Figura 14: Fronteira do parque (ao fundo) com fazenda de grãos.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 15: Um dos caminhos que levam ao rio Kuluene.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O PIX é uma ilha verde em meio ao grande latifúndio estabelecido no estado do Mato Grosso. É uma região que busca conciliar a presença humana e o meio ambiente. As populações do território xinguano possuem a consciência de que dependem diretamente dos recursos naturais locais para a sobrevivência. Portanto a conservação socioambiental faz parte das práticas agrícolas e culturais dos habitantes da região. Esta integração entre ser humano e natureza assegura o desenvolvimento, assim como a soberania das comunidades do Xingu. Sendo assim, também destaca a legitimidade desses povos perante o Brasil e o mundo.

O corredor da sociobiodiversidade do Xingu é reconhecido internacionalmente pelos serviços ecossistêmicos prestados, bem como a biodiversidade única, conservada por meio da cultura indígena da região. Segundo reflexão de Schwartzman e Zimmerman (2005), os cientistas da conservação ambiental estão cada vez mais convencidos de que territórios indígenas, dado seu tamanho e estado de proteção, são fatores decisivos para o futuro de ecossistemas complexos e o PIX é evidência deste fato. Ele age como barreira ao desmatamento por meio de suas fronteiras verdes e da autonomia sobre o território, conquistada pelos indígenas.

Apesar das ameaças causadas pela grande pressão da agropecuária, crescimento urbano, exploração de madeira e projetos de infraestrutura e energia, o parque resiste e ainda é um dos maiores cartões postais do Brasil conhecido como a "ilha da sociobiodiversidade". Biodiversidade esta, que pode ser contemplada pelas fotos áreas retiradas do drone do Alimão Yawalapiti durante o campo (Figura 16 e 17).

Figura 16: Imagens aérea do território Yawalapíti



Fonte: Alimão Yawalapíti, 2019.

Figura 17: Imagem aldeia Yawalapíti.aérea de uma parte do rio Kuluene, rio da aldeia.



Fonte: Alimão Yawalapíti, 2019.

### **A roça e seus mecanismos ecológicos: o jardim**

As vivências na rotina cotidiana da aldeia e a participação no processo de plantio apontaram para a centralidade da roça para a comunidade, assim como da vegetação que a cerca. A roça é sinônimo de alimento, energia, vida, biodiversidade e está associada à vivência coletiva, aos ritos e mitos que constituem a cosmovisão Yawalapíti. A comunidade por meio de seus conhecimentos e práticas agrícolas maneja o ecossistema da região. As paisagens de roça podem ser traduzidas como jardins manejados, por assim dizer, que integram o território do Xingu. Com base nessa concepção própria da comunidade Yawalapíti, o conceito de roça será usado nas discussões seguintes.

Os Yawalapíti utilizam práticas antigas e comuns a outros povos no manejo de suas roças. A biodiversidade nativa que coexiste com as roças xinguanas há no mínimo, cinquenta anos (idade aproximada do PIX), é prova dessa afirmação. Uma das terras indígenas de demarcação mais antiga do Brasil - diferente das reservas indígenas estabelecidas antes da década de 1960 -, revela (evidencia) que segue até os dias atuais com a exuberante paisagem verde, composta por uma grande riqueza hídrica, que resiste a transformações em seu entorno, que ficam cada vez mais intensas com o passar dos anos.

A influência da roça na conservação desses espaços foi bastante apontado pela comunidade em suas falas, histórias e ritos, além de ser vivenciada em seu cotidiano com a base alimentar de mandioca. O resultado da integração homem e natureza pode ser observado nos diversos ecossistemas espalhados pelo planeta, sendo as roças tradicionais Yawalapíti, um exemplo, nesse sentido.

As lideranças da comunidade chamam a atenção para a importância de entender e valorizar as práticas agrícolas tradicionais. Por essa razão, veem como muito importante que os horários da escola, por exemplo, sejam adaptados ao ciclo das roças, para que os jovens possam participar e aprender esse importante processo. A roça é uma das principais atividades constitutiva de sua cultura e para que seja transmitida às novas gerações, é preciso que os jovens participem de seus ciclos anuais.

A roça na visão Yawalpíti é um espaço de encontro e de sociabilidade que permite trocas de saberes, conversas, transmissão e prática de conhecimentos intergeracionais. Ela é o lugar de convivência, aprendizado, ensinamento, percepções e histórias. O fazer a roça é um método de conservação da cultura e como consequência da diversidade socioambiental, pois uma depende da outra. Sem a natureza não tem a terra para produzir alimento, não tem mandioca para fazer biju, não tem o buriti para fazer os enfeites das danças, não têm o jenipapo

para as pinturas, não tem as raízes para fazer remédios, dizem os agricultores. Munu, antropólogo indígena Yawalapíti reitera "Sem roça não tem cultura, não tem alimento, não tem natureza, não tem vida".

O conhecimento que realiza as roças e conserva a agrobiodiversidade é milenar. A época do plantio, o tipo de solo, as técnicas usadas foram apreendidas com o pai, com a mãe que aprenderam com o tio, com a avó, com o bisavô e por aí vai, por gerações. Este saber foi adquirido a partir do entendimento das dinâmicas do ecossistema. Foi necessário observar e experimentar. Buscar entender como se dá o processo de proteger a terra, de adubar, de limpar bem como cultivar, restaurar, em contrapartida ter recursos se desenvolver e sobreviver.

A roça implica em método, com regras básicas, gerador de conhecimentos e resultados, e seu aspecto experimental nunca cessa. Por exemplo, as mudanças climáticas e nas dinâmicas do fogo que têm sido observadas pelos moradores e questionadas em reuniões dão origem perguntas como: o agronegócio do entorno influencia no clima? O fogo tem ficado mais forte por que o mato está mudando? A partir desses questionamentos surgem novas práticas e regras. Agora, é preciso fazer aceiros maiores, formar indígenas para controlarem o fogo (ação que é realizada em conjunto com o IBAMA), reunir os povos xinguanos para discutir ações frente ao desmatamento.

Nesse sentido, a roça é uma ciência. A chamada "terra de roça dos antigos" é descrita pelos especialistas da comunidade como um tipo de terra rica em nutrientes, que no passado já foi cultivada e depois deixada em descanso. É uma área que foi <sup>8</sup>trabalhada com as práticas tradicionais, das quais resultam em melhoria da qualidade do solo. Percebe-se que as práticas e saberes aplicados nas roças e passadas, de geração a geração, influenciam a dinâmica do ambiente, no presente e futuro. Os conhecimentos sobre o fogo, tempo de pousio, plantas, clima e mitos constituem técnicas que produzem solo, favorecem vegetações e constroem ambientes ricos em diversidade, como os observados em território Yawalapíti.

Os conhecimentos de agricultores indígenas sobre o meio ambiente são sofisticados. Consideram, por exemplo quando uma estrela aparece em determinada época do ano, porque significa início das chuvas, então, eles podem começar a plantar a roça. E quando essa estrela não aparece mais, quer dizer que a chuva não vem ou que a época de chuva mudou por algum motivo. Esse é um conhecimento baseado em habilidades ecológicas e a partir delas, orientar a ação sobre o meio ambiente.

---

Além das cultivares domesticadas como a mandioca, o milho, o feijão por meio da roça, também são manejadas variedades nativas. Na floresta existem diversas plantas coletadas que servem de alimento ou para o uso de pinturas. O jenipapo é utilizado para pinturas de festas/rituais e artesanatos. O Mororé (nome Yawalapíti) é uma fruta encontrada nas regiões de floresta que se assemelha ao sabor do morango, como descrito pelos agricultores da comunidade. O pequi é colhido para a preparação do mingau e muitas vezes plantado em roças novas ou antigas suas mudas, no futuro, serão produtivas, além de colaborar no processo de restauração da área fornecerão um alimento importante para a comunidade. A atividade extrativista dos frutos e o plantio de espécies silvestres e nativas, como o pequi, são práticas agrícolas que fazem parte do universo da roça e manejo do ecossistema local. A cultura e a roça da comunidade possuem técnicas que realizam a manutenção dos espaços de roça, assim como da biodiversidade local. Esse saberes e práticas da agrobiodiversidade favorecem a manutenção do sistema ecológico com a prerrogativa do favorecimento de dispersão de sementes e transformação de paisagens.

As roças Yawalapíti se estabelecem então como jardins manejados. Por isso, quando são deixadas em descanso, passam a ser vistas como parte da floresta, quando em verdade já foram espaços agrícolas dessas comunidades. Por isso, entender esse sistema complexo chamado de roça é importante para a conservação. São práticas milenares que constituem a diversidade, não apenas sociocultural, mas também biológica.

A roça está associada à floresta e é também social. O restante do território, a aldeia, quintais, caminhos, florestas e campos também associam as roças, pois são ou já foram manejados e cuidados em algum momento. Assim, as paisagens no território indígenas são compostas por um contínuo de unidades agrícolas, as roças e capoeiras (florestas secundárias que se desenvolvem em unidades da paisagem em que se realizou a coivara), e ecossistemas naturais, sobre os quais também ocorrem as práticas humanas (MUNARI 2009).

O reconhecimento do papel da presença e ação humana na formação da estrutura e funcionamento dos ecossistemas tem se tornado cada vez mais frequentes em pesquisas ecológicas, nas últimas duas décadas. Em uma perspectiva histórica é evidente que a paisagem que nos chegou até hoje é produto das relações de populações com o seu ambiente. Nesse particular, é conveniente lembrar que muitos pesquisadores ainda concebem os sistemas ecológicos como "naturais", descobertas das atividades humanas que passaram em diversas escalas de tempo. Há, portanto, a necessidade de se incluir o legado da atividade humana como parte do enfoque ecológico nas investigações sobre as paisagens e, portanto, não se limitar a

interpretar a sua estrutura e funcionamento a partir de um ponto de vista exclusivamente "natural" (OLIVEIRA et al; 2011).

A roça é uma atividade que provoca modificações sobre o ambiente como qualquer atividade, mas não costuma ultrapassar a capacidade de suporte e a resiliência da terra. Ela tem continuidade com a paisagem, que não a fragmenta, mas transforma o ecossistemas sem poluição. É lugar de promoção co-evolutiva entre homem e natureza. Ela gera paisagens.

A roça é, assim, uma floresta em miniatura, laboratório de saberes, livro de história, vitrine de lembranças, campo de encontros e, por isso, ela é bonita (ROBERT et al.; 2012). Paisagens são encontros de pessoas e lugares cujas histórias estão impressas na matéria, incluindo matérias vivas (BALÉE 2008). Entender ecossistemas, biomas como resultado de atividades agrícolas como a roça Yawalapíti é uma percepção importante no contexto de perda e fragmentação de habitats, desmatamento e mudanças climáticas, que resultam de atividades humanas de caráter insustentável. A roça transforma, mas não machuca, não cansa o ambiente, dizem os agricultores indígenas.

Estudos arqueológicos junto a sociedades indígenas contemporâneas têm demonstrado que esses povos têm causado transformações significativas nos ambientes em que vivem como consequência de suas práticas de cultivo, mas não de modo a gerar a degradação desses ambientes. Locais de antigas roças abandonadas exibem diversidade alfa (a diversidade no local, consistindo de um tipo de paisagem) superior de espécies se comparados a áreas nunca cultivadas, indicando distúrbios causados pelas atividades humanas, nesse caso, tem o potencial de aumentar a diversidade de espécies no lugar (BALÉE 2006; 2010; 2014; MCMICHAEL et al.; 2012).

A interdependência entre sociodiversidade e biodiversidade é expressa nas florestas e cerrados antropogênicos do Xingu. A roça alimenta, transforma, conserva paisagens. É o espaço de conhecimento, ensino aprendido, socialização, troca, conservação de espécies e colheita. É um espaço intergeracional quando se tem crianças, adultos e mais velhos ensinando e aprendendo. Espaço político de resistência e intercâmbio de informações. Constitui parte da economia local, quando o polvilho produzido na roça é moeda de troca, por exemplo, para obter peixe. A roça é lugar de conservação quando maneja biomas. O protagonismo que a roça tem no trabalho de conservação da agrobiodiversidade foi evidente em campo e reforçado pela comunidade. Além de berço cultural é também berço de paisagens.

### **Métodos Ecológicos: O fogo e os tocos**

O fogo é um fenômeno importante e técnica essencial para uma boa produção na perspectiva Yawalapíti. É uma prática milenar de abertura de espaços e para melhoria da qualidade do solo. Existe um tabu que se baseia em uma falta de conhecimento da nossa sociedade sobre seus benefícios e conhecimentos sobre manejo do solo.

Essa técnica é um conhecimento importante na prática da agricultura de coivara que caracteriza as roças Yawalapíti. Na literatura especializada, a coivara é caracterizada como um sistema de plantio itinerante, em que as áreas cultivadas são submetidas ao pousio (descanso e crescimento de vegetação) por um período maior que o de plantio propriamente dito. A área escolhida para o plantio é inicialmente limpa, através do corte e da derrubada da vegetação florestal. A matéria orgânica cortada, permanece no local até secar para ser queimada. Dessa forma, é possível eliminar os organismos que potencialmente competiriam com os cultivares por luz e recursos do solo. Além de essencial na limpeza da área, o fogo é importante para reduzir a acidez do solo e disponibilizar, através das cinzas produzidas, os nutrientes armazenados na biomassa vegetal, tornando o solo mais favorável ao plantio (MUNARI 2009).

A agricultura itinerante de subsistência nas florestas evoluiu, de forma independente, em todas as regiões tropicais e se mostrou sustentável ao longo dos séculos em diversas regiões. Neste tipo de agricultura, o fogo desempenha um papel fundamental e, apesar de haver muitas variantes, a maioria segue um mesmo esquema básico (ADAMS 2000).

O fogo é o começo do processo de fazer as roças Yawalapíti. Ele é o instrumento usado para a limpeza das áreas. O fogo é utilizado três semanas antes de iniciar o processo do plantio. A decisão sobre quando atear o fogo na limpeza das áreas depende de indicadores como as primeiras chuvas de agosto a outubro, segundo esclarecimento dos agricultores mais experientes. Pode observar a prática a partir dos mutirões na roça do Cacique Aritana Yawalapíti e de Tunuly Yawalapíti (Figuras 18 e 19).

Figura 18: Roça do Cacique Aritana e família, 15 dias após a limpeza da área com fogo.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 19: Roça do Tunuly Yawalapíti e família, após 25 dias da passagem do fogo para limpeza



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O uso do fogo é muito importante no manejo inicial do solo. Os próprios agricultores Yawalapíti afirmam que ele colabora no amaciamento do solo e principalmente na adubação. Segundo relato de Tunuly, um de seus parentes (termo comum indígena que designa outro povo) fizeram suas roças sem o uso do fogo, por recomendações técnicas, e neste ano eles tiveram uma alta taxa de mortalidade das suas espécies e variedades e uma baixíssima colheita, o que resultou na escassez de alimentos naquele ano.

A sustentabilidade desse sistema de cultivo baseia-se no ciclo de nutrientes. A biomassa presente na floresta contém nutrientes minerais que são mobilizados durante a queima, ficando disponíveis para as plantas sob a forma de cinzas (ADAMS 2000). Na figura 20 e 21, abaixo, pode se observar como a passagem do fogo deixa o solo menos compactado, preparando-o para o plantio.

Figura 20: Solo após 25 dias da passagem do fogo.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 21: Solo embaixo da camada de cinzas.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O território Yawalapíti possui fitofisionomias florestais e de cerrado com a presença de áreas de campo com gramíneas e arbustos. É uma região com características savânicas, em decorrência, a presença do fogo é um fator evolutivo que influencia na distribuição de espécies, determina e molda ecossistemas. A caracterização ambiental mais profunda sobre o território Yawalapíti e o parque está fora dos limites da pesquisa. Para a realização de tal análise se faz necessário mais tempo imersão e conhecimento afundo sobre os processos naturais e de ocupação da área. Também se fez necessário mater o foco sobre as roças para a obtenção do máximo de dados e informações relacionadas a roça e a conservação da agrobiodiversidade (Figuras 22 e 23).

Figura 22: Campo de Cerrado no território Yawalapíti.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 23: Veado encontrado durante o campo no território Yawalapíti. Na imagem nota-se a fitofisionomia de campo limpo de cerrado e, ao fundo, a floresta.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O fogo é usado como ferramenta de manejo para moldar paisagens há milhares de anos, sendo que a convivência de humanos em paisagens naturais e a sua capacidade de aprendizagem do uso do fogo como instrumento de modificação permitiram avanços sociológicos (grupamento, comportamento, socialização, hierarquização, etc.), biológicos

(fisiológicos, morfológicos, anatômicos) e tecnológicos (habitação, energia, instrumentos etc.), resultando no aumento populacional e no desenvolvimento tecnológico da humanidade (SCHMIDT et al; 2016).

Após a passagem do fogo a derrubada dos troncos maiores ao chão, uma forma de adubação do solo também. Nutrientes presentes nos tocos, ao longo do tempo, se decompõem e liberam elementos como o carbono (C), gradualmente ao solo. A matéria orgânica seca é cortada, permanece no local até que possa ser queimada. Dessa forma, é possível eliminar os organismos que potencialmente competiriam com os cultivares por luz e recursos do solo (MUNURI 2009).

A clareira produzida pelo fogo e a derrubada dos tocos proporcionam um microclima e ambiente favoráveis para a plantação. As cinzas realizam o papel de adubação do solo, no primeiro momento e a derrubada dos tocos, no segundo momento, que influencia na produção das variedades, além de facilitar a colheita. A descompactação do solo favorecida pela técnica também é um fator importante do processo da colheita. A terra dura dificulta a retirada dos tubérculos de mandioca, batata, amendoim o que pode ocasionar perdas na safra quando ficam presas no solo (Figuras 24, 25 e 26).

Figura 24: Imagem de drone demonstra a clareira feita com o fogo na abertura de novas roças.



**Legenda:** Assinalado em amarelo, a roça do Lapa Yawalapíti, em azul, a roça da mãe do Lapa, em vermelho, a roça do Mayuta Yawalapíti, irmão do Lapa.

Fonte: Alimão Yawalapíti, 2019.

Figura 25: Clareira feita com manejo do fogo, na roça do Tunuly Yawalapíti e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 26: Derrubadas dos tocos na roça do Tunuly Yawalapíti e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

A maior parte dos trabalhos sobre roças itinerantes se limitou a estudar a relação entre o input energético do trabalho humano e o resultado em termos de alimentos, deixando de considerar a contribuição energética da vegetação derrubada e queimada para a abertura da roça (ADAMS 2000).

Essas técnicas utilizadas há milhares de anos constituem-se em práticas importantes que transformam e produzem ambientes diversos e distintos (BALÉE 2008; ADAMS 2008; SCHIMIDT 2011). Esse fenômeno pode ser observado na dinâmica de manejo que transforma as paisagens para implementação das roças e influência na distribuição de espécies.

No entanto, devido à distúrbios externos ao xingu como o isolamento do PIX pelo agronegócio, as transformações na paisagem, a alteração da disponibilidade de combustível como palhadas/folhas secas, mudanças climáticas e aquecimento global podem estar modificando a dinâmica natural do fogo no território. Questão que influencia diretamente dos conhecimentos relacionados ao manejo do fogo na comunidade. Os habitantes locais vem se deparando com um diferente cenário ambiental, quando se tem veranicos mais intensos e longos, assim como rápidas transformações de paisagens. A situação se faz necessário estudar e compreender a nova dinâmica do ambiente para a adequação do manejo de fogo pelos indígenas adaptados às novas questões ambientais dos últimos anos .

Em relato, o Cacique Aritana expressa as alterações no território que influenciam na dinâmica do fogo. Esse fato é a preocupação dessas alterações do ambiente em questão. A liderança dialoga que o fogo tem ficado mais intenso e difícil de controlar, mesmo com os conhecimentos antigos sobre o manejo do fogo. Algo tem mudado no clima e na disponibilidade de combustíveis, modificando a dinâmica do fogo na região.

O fogo tem ficado mais intenso e incontrolável, tornando difícil lidar também com incêndios criminosos. Em 2018, foram tantos focos de incêndio que o Cacique Aritana Yawalapíti sobrevoou as áreas junto ao IBAMA para dimensionar o tamanho dos estragos. Com chuvas irregulares, incêndios intencionais e ilegais, aumento da temperatura na região e alterações na disponibilidade de combustíveis ocasionam a compreensão da dinâmica atual do fogo e de seu manejo/conhecimento, os quais faz necessário.

**Pousio e festas: Descansar a terra é preciso, agradecer e pedir proteção aos espíritos também.**

A Festa do Taquara, como é denominada pela comunidade, é a abertura do tempo de se fazer a roça. É um momento masculino, no qual os homens são responsáveis pelo manejo inicial da roça. Nesta primeira etapa, é feita a retirada dos tocos e galhos menores, assim como os grandes buracos que serão os berços da mandioca, base de sustento da comunidade

Após a passagem do fogo, cerca de 15 dias mais ou menos, o primeiro mutirão acontece. Na semana de 07 de outubro de 2019, às 6h30h, os homens da comunidade se reuniram no centro da aldeia para dar início à preparação da primeira roça do Cacique Aritana. Após o café da manhã coletivo, o caminhão da comunidade levou o grupo até a área a ser manejada (Figuras 27, 28 e 29).

Figura 27: Homens da aldeia realizando o primeiro mutirão no dia 11/10/2019.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 28: Roça antes da abertura dos berços de mandioca na roça do Cacique Aritana, na semana 07/10/2019.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 29: Berços para mandioca finalizados, após mutirão na roça do Tunuly Yawalapíti e sua família, na semana do dia 21/10/2019.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

No segundo momento, as mulheres se juntam aos mutirões e seu trabalho é a preparação das ramas de mandioca. Elas são retiradas das plantas nas roças antigas e preparadas na nova. A terceira etapa é o momento do plantio. Ele é feito com ajuda de todos: mulheres, homens, crianças, mais velhos, lideranças com bastante rezas e cantos para uma boa colheita (Figuras 30, 31, 32 e 33 ).

Figura 30: Mulheres preparando ramas da mandioca para o plantio da nova área de roça do Cacique Aritana Yawalapíti e família.



Figura 31: Roça antiga do Cacique Aritana Yawalapíti, após a retirada das ramas.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 32: Ramas de mandioca prontas para serem preparadas para o plantio nos berços da roça do Cacique Aritana Yawalapíti e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 33: Ramas colhidas e distribuídas na roça do Cacique Aritana e família para o plantio.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

São feitas danças e cantos durante todos os dias de atividades nas roças. Se iniciam com a volta dos homens da roça, entre 9h/10h, e perduram até às 18h. A festa é feita para o espírito do Taquara, como forma de agradecer pelo cuidado dos cultivos nas roças. Geralmente a festa é marcada e feita pelo Dono da Festa, termo adotado pelos Yawalapíti para designar pessoas que possuem extensos conhecimentos agrícolas. O Cacique Aritana e sua família são os anfitriões da Festa do Taquara que testemunhei e são responsáveis pelo alimento das pessoas que participam dos mutirões, cantos e danças e inclui café da manhã, almoço e café da tarde. O alimento é oferecido em troca do trabalho nas roças e o resultado dela também. Silva (2017) constatou que a mulher do cacique Kontoga era uma das principais guardiãs de semente da comunidade, devido ao seu diverso quintal e pequizal. A honra de ser responsável pelos espíritos da floresta e roça tem relação com o trabalho de guardião de cultivares e diversidade (Figuras 34, 35 e 36).

Figura 34 : Dança da Festa Taquara realizada na semana 07/10/2019.



Fonte: Daniela Messias, 2019

Figura 35: A dança da Taquara é feita para o espírito da floresta cuidar da roça e acontece durante todo o dia quando não há atividades de roça.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 36: A dança é feita ao longo do círculo da aldeia. A dança é realizada dentro também das casas.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

As práticas de roça e rituais relacionados ocupam grande parte do calendário no Alto Xingu, inclusive com grandes encontros intercomunitários que chegam a unir todos os povos da região. A relação de patrocínio que uma pessoa investida como dono do ritual deve despender sempre envolve grandes quantidades de polvilho para o sustento dos participantes. Há casos em que a comunidade da aldeia resolve realizar um mutirão para o dono de determinado rito. A roça é plantada coletivamente e entregue aos cuidados do beneficiário que irá colher e processar a mandioca para a obtenção do polvilho. Este alimento será consumido durante execuções rituais e sempre será intermediado pelos coordenadores do ritual, que assumem uma posição importante na dinâmica social da aldeia (ALMEIDA 2019, p. 197).

A festa da Yamarikumã é a continuidade do ritual de fazer a roça. É um momento feminino, coordenado e feito pelas mulheres. A segunda roça cujo preparo testemunhei foi a do Itã e sua família, iniciada na semana do dia 12/10/2019. Eles são os responsáveis pelo espírito da Yamarikumã e devem fornecer o alimento para os mutirões e cantos (Figuras 37, 38 e 39).

Figura 37: Mulheres se preparando para dançar na festa Yamarikumã.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 38: Mulheres dançando no centro da aldeia



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 39: As crianças também dançam e aprendem os cantos e a danças.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

O processo de preparação da roça é o mesmo. Homens retiram os tocos e fazem os berços, mulheres preparam as ramas e os dois realizam os plantios. Esse é um momento feminino e os cantos e danças são feitos pelas mulheres para o espírito da Yamarikumã. O cuidado das roças pelos espíritos da floresta é muito importante. Danças e cantos devem ser feitos com pinturas bem bonitas. Os cantos e danças se iniciam às 5h tendo uma pausa das 7h às 9h e das 15h às 18h, horários em que é feito o manejo das roças (Figuras 40, 41, 42 e 43).

Figura 40: Mulheres na roça do Itã e família, na semana do dia 12/10/2019, durante a festa da Yamarikumã.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 41: À esquerda, a roça antiga de onde é tirada as ramas para a nova roça. À direita, roça nova sendo preparada de Itã e família, semana de 12/10/2019.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 42: Reza com canto na roça, durante a retirada das ramas.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 43: Na volta da roça, as mulheres voltam cantando e dançando durante o percurso até a aldeia.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Esses dois momentos abrem o período de preparo das roças. Quando finalizados, algumas famílias começam a programar os mutirões. Se for necessário, outras realizam o trabalho de suas roças com a ajuda de todos que moram na casa. Outubro é um mês de muito trabalho, que envolve a todos, desde dos mais velhos até as crianças.

É interessante que o Itã seja o guardião do espírito da Yamarikumã, pois na pesquisa anterior realizada junto aos Yawalapíti (SILVA 2017) observei que Makuko e Iaculu, pais de Itã, foram identificados como grandes guardiões de sementes da comunidade sendo os únicos a terem variedades de fava e feijão. Atualmente a família é a única que tem sementes de milho e possui o papel de multiplicá-las para a comunidade (Figura 44).

O sistema agrícola da região do Alto Xingu tem predominância basicamente em roças de famílias nucleares onde se planta mandioca. Além dos produtos das roças, há também a coleta de frutos que colabora na segurança alimentar dos Yawalapíti. Na época do plantio da roça por mutirão, se consome também o pequi (*Caryocar brasiliense*), coletado nos arredores da aldeia. Os pequizais, dessa forma, também integram o SAT em questão. No entanto, o principal produto agrícola desse SAT é o polvilho (ALMEIDA 2019).

Os Yawalapíti fazem questão de ser ativos nos trabalhos do SAT enquanto tiverem condições físicas, por isso é comum casais de senhores com muitos netos ainda manterem as suas roças ou trabalharem nas roças de seus filhos. Ainda que a família os encoraje a ficarem em casa, é comum vê-los a caminho das roças com a enxada na mão. Os jovens solteiros costumam trabalhar nas roças de seus pais e/ou irmãos e podem também já abrir a própria roça, cuja mandioca será processada pela mãe e irmãs desses jovens. Com o casamento, toda família nuclear da aldeia mantém a sua roça (ALMEIDA 2019, p 199). A ocorrência de terra preta sugere que uma determinada localidade tem sido usada, de maneira periódica, para a agricultura tradicional. Dessa maneira, o SAT dos Yawalapíti na região que hoje habitam se remete, de maneira científica, a essa época. Os Yawalapíti têm uma concepção mítica da origem das roças, a qual extrapola os limites deste texto, mas cabe colocar que elas são uma dádiva de seres arquetípos que permitiram a continuidade da humanidade. O SAT permite o sustento alimentar dos Yawalapíti. Ele também permite que a cultura xinguana permaneça ativa, com sua cosmologia, mitologia e musicalidade (ALMEIDA 2019, p. 201).

Figura 44: Forma de armazenamento do milho colhido na última safra pelo Itã e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019

Vale destacar, que uma das mulheres do Cacique Aritana, Kontoga foi identificada na pesquisa anterior (SILVA 2017) como guardiã de sementes por ter um dos quintais mais diversos, tendo até jabuticaba, bambus para construção de casas e um pomar de pequi feito por ela. A família também é responsável pelo espírito do Taquara.

Percebe-se a ligação entre os espíritos da roça e os guardiões de sementes da comunidade. Os responsáveis pela abertura da roça do momento, são pessoas-chave na manutenção da agrobiodiversidade da comunidade e principais mestres de conhecimentos agrícolas, cantos e danças relacionadas à roça. Cantos que costumam fazer referência a animais, plantas ou contam histórias sobre a roça.

O Cacique Aritana que, na ocasião tinha cerca de 70 anos, estava presente em todos os mutirões dos quais pude testemunhar em campo e sempre trabalhando bastante. Crianças de colo e seus irmãos também marcam presença nas roças, observam os pais, brincam e às vezes até ajudam levando as pequenas ramas para os berços. A roça é um espaço de transmissão de

conhecimentos intergeracionais que não estão escritos em nenhum outro lugar além do imaginário dos guardiões e mestres da comunidade materializados nas roças.

As roças são utilizadas idealmente 2 anos, no máximo 3 (o que não é muito aconselhado pelos antigos). Elas possuem geralmente em torno de 50m x70m. Alguns grandes agricultores têm até 90m x100m, mas são minoria. Existem 3 tipos de solo preto, branco e vermelho como descrito pelos agricultores. As áreas de solo preto são locais que foram roça dos antigos, solos branco são para culturas mais sensíveis como o milho, pois são mais úmidos, próximos das margens do rio, e solos mais vermelhos que são mais ácidos e menos nutritivos, em que o uso é de no máximo uma safra.

A roça Yawalapíti envolve poucos anos de cultivo, alternados com vários anos de pousio (Figuras 45, 46 e 47). A rotação de solos ao invés das culturas impede a propagação de pragas, doenças e plantas invasoras, características de um ambiente sempre úmido em que não há uma estação fria ou seca (ADAMS 2000).

Figura 45: À esquerda, antiga roça em processo inicial de pousio. À direita, roça de 2018, em processo de colheita de ramas para iniciar o pousio.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 46: À esquerda, lugar de roça antigo em pousio de mais ou menos 15 anos. À direita, roça atual do Tumin Yawalapíti e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 47: Lugar de roça antiga em pousio de 2 a 3 anos.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

É um sistema de uso da terra no qual o período de pousio é mais longo que o de plantio (de culturas anuais), em prazo suficiente (cerca de 20 anos) para que o processo de sucessão resulte numa vegetação dominada por espécies lenhosas, cuja limpeza para reinício do ciclo é feita com o auxílio do fogo (MERTZ et al., 2009). Desse modo, as roças de corte e queima nas florestas tropicais são sistemas antrópicos que podem contribuir para a construção de modelos de restauração de áreas degradadas (GOMES ET AL.; 2013).

Embora, as roças não sejam diretamente comparáveis com áreas degradadas para as quais a maior parte das intervenções de restauração está dirigida, como beiras de rios tomadas por pastagens, áreas mineradas, ou áreas desflorestadas, entre outras. Muitas informações sobre os processos sucessionais que nela ocorrem, podem ser valiosas para definir estratégias de recuperação que normalmente buscam acelerar o processo de sucessão natural (GOMES et al.; 2013).

Para os Yawalapíti o tempo de uso e pousio da terra são fatores importantes para o funcionamento das roças. Os princípios ecológicos de capacidade de suporte da terra e a sucessão ecológica são descritos quando os agricultores explicam, em seus próprios termos, que a terra não pode se cansar, sendo assim, tem que ter seu tempo de descanso para o mato crescer, para que, no futuro, possa ser utilizada novamente com as mesmas taxas de fertilidade ou até maiores, no caso da terra preta dos antigos.

As roças de corte e queima são praticadas há milênios no contexto de florestas pluviais em todo o mundo, sendo que em muitos dos casos não só, não alteraram a biodiversidade como parecem tê-la aumentado. Esta prática constitui um sistema de técnicas e conhecimentos acumulados ao longo de gerações que podem contribuir inclusive para projetos de restauração e recuperação de ecossistemas florestais. (GOMES et al.; 2013).

### **Os especialistas que moldam ecossistemas: mestres da conservação**

Com as visitas nas roças, a participação dos mutirões e a partir de conversas e reflexões partilhadas com os agricultores e agricultoras foi possível compreender a intrínseca relação entre a roça e a manutenção do meio ambiente local. Os conhecimentos e práticas tradicionais agrícolas aplicados à roça, em forma de manejo, atuam na manutenção de ecossistemas que estão em transformação há milhares de anos.

As noções ecológicas são as bases de técnicas, crenças e conhecimentos aplicados no processo de fazer a roça. Recursos naturais, serviços ecossistêmicos e a diversidade são resultados da cosmovisão da comunidade, construída a partir da experiência e percepção Yawalapíti sobre a natureza. Estudos discutem a importância e contribuições sobre o entendimento e aplicação dos conhecimentos ecológicos inseridos no contexto das roças, para desenhos de agriculturas mais sustentáveis. A compreensão desse contexto pode contribuir para ações estratégicas de conservação e valorização desses agentes de promoção do meio ambiente. (ALTIERI 1991; CASTRO 1996; SCHIMIDT 2011).

Quem são as pessoas que mantêm e transmitem os saberes das roças que conservam? Nas atividades de roça, nas histórias tradicionais contadas, nas conversas, nas informações, o cuidado em explicar e se fazer compreender é presente nas pessoas mais experientes. Kunhamru, irmã de Itã e filha de Macuco e Iaculo, demonstrava em campo como se faz a rama de mandioca. Babaloo, a maior especialista de artesanatos na comunidade, conferia o plantio dos berços de mandioca. Elas também são uma das principais representantes nas danças e cantos, junto com Kontoga, mulher do cacique uma das principais guardiãs de semente, e suas irmãs e filhas.

As roças existem por meio do trabalho de pessoas que detêm o conhecimento e se tornaram especialistas reconhecidas pela comunidade. Os responsáveis pelos espíritos da roça são os mesmos que detêm conhecimentos ecológicos e agrícolas. Em fala o Cacique Aritana explica a importância de não cansar a terra e explica os três tipos de solo:

"A terra não tem voltado como antes, apesar da gente fazer tudo como os antigos faziam. Ela parece cansada, não sei, as coisas andam diferentes"

Cacique Aritana Yawalapíti.

A terra não se recupera como antes, o aumento da intensidade do fogo, os fortes veranicos, a mudança nos ciclos da chuva implicam em alterações nas práticas e dinâmicas das roças. O atraso da chuva por exemplo pode levar à perda da safra e de espécies. Aconteceu no plantio de 2019. Em campo, foram plantados alguns exemplares do milho do índio (termo yawalapíti) em 5 de novembro de 2019, na roça do tunuly (Figuras 48, 49, 50 e 51).

Figura 48: Milho vermelho no berço, levado pela pesquisadora para plantio nas roças com o objetivo de resgate e multiplicação.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 49: Ulualu Yawalapiti, plantando o milho vermelho em sua roça.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 50: Milho vermelho, após 15 dias do plantio



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 51: Milho vermelho, após 18 dias do plantio. Ao fundo, mutirão dos homens na roça de Tunuly Yawalapíti.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Todos ficaram felizes com a boa germinação e crescimento do milho, que chegou a 40 cm mais ou menos. No entanto, devido à falta de chuvas entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020, muitos pés de milho não resistiram, mesmo na terra branca, próxima do rio. Mas os poucos indivíduos que conseguiram dar sementes já foram colhidos e guardados para assim, em nova roça, neste ano planta-lás.

A roça que antes era preparada em meados de outubro, por conta das primeiras chuvas que sempre caíam nessa época, tem sofrido alteração nos ciclos da água, devido ao atraso das chuvas que têm ocorrido no final de janeiro e início de fevereiro e a irrigação das plantas tem se tornando um desafio. O rio que tinha cheias enormes, tem lugares hoje que dá para atravessar andando. As suas águas, na lembrança dos mais velhos, o Tuatuari (rio que cerca a aldeia), era de cor azul claro transparente, hoje tem o tom marrom. Essas transformações têm ocorrido rapidamente em um curto espaço de tempo e têm sido fonte de muita preocupação por parte da comunidade, o que se expressa nos relatos.

Esses especialistas carregam na memória o conhecimento e no corpo as experiências que configuram a integração entre agricultura e floresta/cerrado. Eles são os mestres que manejam ambientes.

Nas roças, o som mais perceptível é o das abelhas. São tantas que o zumbido dá para ser escutado mesmo com o barulho dos facões e enxadas, muitas grudam no cabelo e no corpo. Elas são pequeninas, sem ferrão, meio alaranjadas e vão passando em busca das flores que ficam no chão (Figuras 52 e 53).

Figura 52: Abelha nativas no Posto Leonardo.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 53: Ninho de abelha nativa no Posto Leonardo.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Uma das flores procuradas pelas abelhas nativas é a do Maracujá Fogo (denominação yawalapíti), que é um mini maracujá nativo da floresta, segundo os agricultores (Figuras 54 e 55).

Figura 54: Fruto do Maracujá Fogo, nativo da região.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 55: Maracujá Fogo encontrado durante manejo na roça de Itã e família.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

As abelhas também são grandes responsáveis por um dos serviços ecossistêmicos mais importantes como a polinização. O serviço ecossistêmico da polinização representa um valor enorme para a produção agrícola e a manutenção da diversidade florestal. Nesse contexto, o conhecimento que as populações do Corredor de Diversidade Socioambiental do Xingu têm sobre as abelhas nativas e a relação (forma de manejo e organização social) e o respeito que desenvolveram por elas, por gerações, são um exemplo, bem como uma fonte de inspiração para outras sociedades que precisaram passar por uma adaptação para enfrentar a diminuição dos polinizadores. Além disso, as áreas do Corredor de Diversidade Socioambiental do Xingu funcionam como uma reserva genética de uma grande variedade de abelhas nativas e sem ferrão (HERCOWITZ 2016).

O Cacique Aritana estava presente em todos os mutirões. Crianças de colo e seus irmãos também marcam presença, observam os pais, brincam e às vezes até ajudam, levando as pequenas ramas para os berços. A roça é um espaço de transmissão de conhecimentos intergeracionais que não estão escritos em nenhum outro lugar além dos guardiões e mestres da comunidade materializados nas roças (Figuras 56 e 57).

Figura 56: Pitta Yawalpíti, manejando sua roça e a de seu companheiro Lappa Yawalapiti. Nina sua filha mais nova brinca ao lado.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

Figura 57: Ulualu mostrando para suas filhas como colocar as ramas nos berços.



Fonte: Daniela Messias, 2019.

São mestres que têm papel fundamental na manutenção da roça, da mesma forma, a rigor do território. São autoridades que possuem preocupações e agem pela conservação do meio ambiente, pois eles precisam desse legado e são guardiões. Nas práticas agrícolas adotadas, há medidas para a conservação. Também podem ser caracterizados como guardiões transmissores do conhecimento. Conhecem histórias antigas como a origem do milho no relato:

“Há muito tempo atrás, os antigos andando pela floresta encontraram uma semente. Eles acharam ela muito bonita, então pegaram pra plantar na roça. Aí aquela semente cresceu, cresceu e deu uma planta bonita. Quando eles foram colher a fruta, que era o milho, eles ouviram um: AI!

Por isso que pra gente, o milho é gente, e fica triste. Não sei como é na sua cultura, mas na nossa é assim. Tô explicando pra você entender.”

Itã Yawalapíti

São também agentes de resistência que buscam conservar a cultura e costumes que guardam saberes e fazeres, habilidades ecológicas e modos de viver que coexistem com o meio ambiente no qual estão inseridos.

A cosmovisão Yawalapíti, de entender plantas e animais como seres humanos, é um ponto que influencia na manutenção do meio ambiente. Tudo tem uma história que relaciona homem e natureza. Como relata o Tunuly, o raizeiro da comunidade, ao demonstrar algumas técnicas de plantio: "Dani, agora que a gente plantou o milho, não pode comer mangaba porque o milho não gosta e vai ficar triste, que nem a gente, e não vai dar a espiga" Tunuly Yawalapíti.

A percepção Yawalapíti de que o milho é gente influencia nas práticas adotadas. A condição original comum aos humanos e animais não é a animalidade, mas a humanidade. Segundo Castro (1996, p.135) o perspectivismo ameríndio conhece um lugar, geométrico por assim dizer, onde a diferença entre os pontos de vista é ao mesmo tempo anulada e exacerbada: o mito, que se reveste então do caráter de discurso absoluto. No mito, cada espécie de ser aparece aos outros seres como aparece para si mesma (como humana), e entretanto age manifestando sua natureza distintiva e definitiva (de animal, planta ou espírito).

Os Yawalapíti possuem diversas histórias e mitos que traduzem a assimilação entre homem e natureza. Essa visão de que o ser humano constitui a natureza e a natureza constitui o humano é expressa nos conhecimentos e práticas inseridos no contexto das roças. O cuidado é maior e o intuito de se conservar também, pois um depende do outro e destruir o "mato" é se destruir. Até mesmo a história sobre a origem humana possui conexão com o meio ambiente. "Na nossa cultura o homem veio da madeira, por isso que tem homem branco, preto, amarelo. Porque tem por aí vários tipos de madeira que nem o homem" Lappa Kamayura.

A fala da liderança indígena Célia Xakriabá reflete tal pensamento descrito: "Ser humano é também ser água, ser árvore, ser semente, ser flor, ser fruta, ser terra. É ser bicho é ser gente. Evolução humana é para quem tem a capacidade de ontologizar o pensamento".

De acordo com o relato de Castro (2004, p.250) é o conceito do perspectivismo ameríndio de que cultura e natureza se complementam. Os índios parecem ter escolhido a haste do compasso cósmico correspondente ao que chamamos 'cultura', submetendo assim, a nossa

‘natureza’ a uma inflexão e variação contínua. A idéia de um compasso capaz de mover as duas hastes ao mesmo tempo.

Segundo o pensamento proposto por Riviere (2010), para a compreensão de modelos etnoecológicos, é preciso entender a lógica cultural, ela é central na ordenação das atividades. A cosmovisão Yawalapíti guardada e difundida por seus mestres exprime a complementaridade entre natureza e cultura que constitui as roças. São especialistas que identificam desafios e riscos, autoridades que detêm os conhecimentos agrícolas, ambientais e ecológicos. São mestres que guardam e transmitem saberes, que resistem por meio das roças projetadas pela cultura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agrobiodiversidade é um universo importante que constitui e mantém a vida. Sem as cultivares e seus espaços agrícolas manejados não existe alimento, remédios, cultura, diversidade. O povo Yawalapíti demonstrou que é por meio da sua cosmovisão e dos métodos próprios de trabalho nos espaços agrícolas que se realiza a conservação da agrobiodiversidade da comunidade. Interessante também compreender que esse trabalho de manutenção vai além do campo agrícola, pois influencia na conservação da biodiversidade local. Partindo desta perspectiva, esclarecida pelos agricultores Yawalapíti, pode perceber que seu território, reconhecido pela conservação dos dois maiores biomas brasileiros, é manejado e abrange também uma rica agrobiodiversidade que se materializa nos espaços chamados de roça.

Esse processo, que podemos denominar de conservação *in situ/on farm* realizado em contexto, pelas populações que manejam paisagens e espécies, muitas vezes caracterizadas como tradicionais, é a chave na manutenção de ecossistemas, assim como de seus serviços e recursos ambientais. É uma estratégia de conservação portanto, entender, valorizar e fortalecer o saber e o fazer demonstrados pelos Yawalapíti. Esses agricultores, em sua essência, são guardiões de espécies, conhecimentos e práticas que manejam uma das maiores florestas tropicais e savanas do mundo. Apesar das constantes pressões negativas sobre a comunidade e o território, os Yawalapíti resistem e guardam esse valioso saber e fazer na cultura de seu povo.

Ao longo do desenvolvimento da agricultura moderna, a diversidade agrícola vem sendo perdida e se tornando cada vez mais homogênea, assim como os ecossistemas. Este fato tem como consequência distúrbios relacionados às mudanças climáticas, o aquecimento global

e outros efeitos nocivos que estão sendo alardeados há décadas pela comunidade indígena e científica. Também indica que sociedades diversas produzem ecossistemas enquanto sociedades homogêneas reduzem a diversidade de ambientes, homogeneizando-os. Perspectiva essa, que não condiz com o processo de manutenção de recursos naturais do planeta. A terra é extremamente diversa, a vida é formada e transformada com base na diversidade de espécies, animais e ambientes. Portanto, não valorizar, compreender e fortalecer povos como os Yawalapíti é negar a vida.

Durante o campo realizado em 2019, por meio da vivência nos espaços agrícolas, reflexões a partir do cotidiano e conversas com agricultores e agricultoras, foi constatado que as roças exercem um crucial papel de conservação da agrobiodiversidade. Ela é um importante espaço co-evolutivo de manutenção/multiplicação de espécies e variedades cultivadas. Assim como a materialização da integração agricultura floresta/cerrado - no caso específico dos Yawalapíti, que possuem um território no encontro entre dois biomas. Portanto, no sistema agrícola da comunidade a agricultura constitui a biodiversidade, assim como a biodiversidade compõe a agricultura.

A percepção da comunidade reafirma trabalhos como o de BALEÉ (1988; 1994; 2006; 2014) EMPERAIRE (2008), ELOY (2017). Podemos interpretar ecossistemas como jardins manejados por mestres/guardiões/especialistas, que com suas cosmovisões detêm conhecimentos tradicionais agrícolas e manuseiam paisagens. Esse processo contribui com biodiversidade e é um instrumento significativo de manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais à continuidade da vida.

As práticas características da agricultura de coivara do povo Yawalapíti como o manejo do fogo, derrubada de tocos, pousio e rotação de culturas estão conectados com benefícios, como a adubação do solo, o depósito de nutrientes, a sucessão ecológica que transformam e mantêm paisagens. Os rituais, cantos, danças e histórias constituem a relação ser humano - natureza e essa percepção de mundo é a base do processo de manejo dos espaços agrícolas, tal como de ecossistemas complexos que compõem os biomas em que estão inseridos. Essa dinâmica está presente no complexo altoxinguano, como visto anteriormente. As comunidades compartilham semelhanças socioculturais entre si, o que faz compreender o reconhecimento internacional desse território como um dos maiores corredores verdes do mundo.

Partindo dessa percepção, o reconhecimento das roças tradicionais indígenas, assim como desses povos, se faz necessário como importante estratégia de conservação, não só da agrobiodiversidade, mas também da biodiversidade. São sociedades que possuem saberes, fazeres e papel essencial na conservação da diversidade. Partindo desse entendimento, o trabalho realizado pelos guardiões é imensurável e por conta deste serviço à humanidade e seus sistemas de conhecimentos devem ser caracterizados como patrimônio biocultural. A manutenção da agrobiodiversidade, assim como da biodiversidade local no território Yawalapíti é inseparável da cultura. É através da roça mantida pela cultura que a diversidade agrícola e ambiental é manejada e conservada.

O conceito de patrimônio biocultural é interdisciplinar e busca articular as dimensões e as relações entre cultura e meio ambiente. Portanto, trata-se de compreender a importância do conhecimento ecológico local, o conjunto de conhecimentos, crenças, tradições, práticas, pontos de vista que desenvolvem pessoas e suas interações com o meio ambiente (GORDILLO et al.; 2016).

Apesar dos desafios da pesquisa, como a barreira linguística - visto que não domino a língua Yawalapíti -, o acesso ao território, o alto custo de alimentos, transporte até a chegada na aldeia, os resultados deste trabalho contribuem para o preenchimento de algumas lacunas de conhecimentos sobre a importância dos sistemas de roça na conservação da agrobiodiversidade e da biodiversidade local. Afirma a importância do saber e fazer indígena para a conservação. Com apenas 30 dias de imersão, foi possível realizar uma descrição de práticas e saberes da comunidade associadas à roça. Necessário se faz uma abordagem maior de tempo de vivência e desenvolvimento de mais pesquisas para resultados cada vez mais completos.

Desse modo, o estudo constata a importância das roças Yawalapíti na conservação da agrobiodiversidade da comunidade, assim como da rica biodiversidade presente em seu território e conclui pela necessidade do reconhecimento da importância da cultura tradicional indígena, seus saberes e práticas para a conservação que devem ser valorizados do ponto de vista científico, político, social e ambiental.

A visualização por completo do universo da agrobiodiversidade é importante no entendimento do seu papel na conservação. A presente pesquisa, em continuidade à pesquisa que realizei na graduação, tornou possível a compreensão quanto a importância das espécies e variedades para o sistema agrícola em que elas estão inseridas, assim como fundamental para a

manutenção e conservação da diversidade cultivada. É o saber, o fazer e a roça que produzem a diversidade cultivada. A comunidade Yawalapíti e a presente pesquisa indicam que não existe uma forma eficiente e eficaz de se discutir conservação da agrobiodiversidade sem levar em consideração o conhecimento, práticas e espaços agrícolas que co-evoluem e mantêm espécies e variedades. É possível guardar espécies e variedades em bancos de germoplasma por um determinado tempo, mas pôr em prática o trabalho de conservação e resgate sem os espaços agrícolas e seus agricultores produz um processo parcialmente realizado.

Esses importantes ambientes agrícolas denominados roças são mantidos por pessoas que detêm saberes e práticas desenvolvidos ao longo de gerações e mantidos por meio da cultura. As conversas e experiências com a comunidade possibilitaram expandir a visão de que não existe como dialogar questões relacionadas à conservação da agrobiodiversidade, sem ter a percepção da complementaridade das roças e da cultura no processo. A roça e seus agricultores possuem papel significativo na conservação, compõem o complexo universo da agrobiodiversidade e devem ser compreendidos e valorizados por este trabalho de base.

O estudo possibilitou a compreensão do protagonismo da roça na manutenção da agrobiodiversidade, assim como, da biodiversidade local. Os saberes e as práticas agrícolas da comunidade colaboram na conservação da diversidade agrícolas e dos sistemas ecológicos, que fornecem serviços e recursos ambientais essenciais ao desenvolvimento e a vida. Os espaços de florestas e cerrado no território Yawalapíti podem ser designados como jardins manejados pela comunidade, por meio dos seus conhecimentos tradicionais, percepção de mundo e de seus especialista/mestres. A cultura indígena Yawalapíti é o tesouro que resguarda a roça e todo o saber e fazer relacionado à conservação e promoção da agrobiodiversidade. Reforça a ideia de que não existem paisagens intocadas e sim paisagens manejadas. As vivências e conhecimentos descritos neste trabalho ratificam o dever de valorização e proteção, desse patrimônio biocultural, que se traduz na comunidade Yawalapíti do Alto Xingu.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

Acessado em 12/02/2020

><http://www.mt.gov.br/-/11736627-pioneiros-do-agronegocio-impulsionam-desenvolvimento-de-mato-grosso><

Acessado em 05/05/2020

[jj>https://indigenas.ibge.gov.br/estudos-especiais-3/o-brasil-indigena/povos-etnias.html<](https://indigenas.ibge.gov.br/estudos-especiais-3/o-brasil-indigena/povos-etnias.html)

Acessado em 04/08/2020

[>https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html<](https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html)

Acessado em 17/08/2020

[>https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3254-mais-um-recorde-historico-marca-a-safrade-graos-com-251-milhoes-de-toneladas<](https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3254-mais-um-recorde-historico-marca-a-safrade-graos-com-251-milhoes-de-toneladas)

[>https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos<](https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos)

[> http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=5294<](http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5294)

[>http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=5320<](http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5320)

ADAMS, C. As roças e o manejo da Mata Atlântica pelos Caiçaras: Uma revisão. 2000.

ALMEIDA, J.C.A.S. Etnomusicológicas Alto-Xinguanas os Yawalapíti. 2009.

ALMEIDA, L.C.A.S. Sistemas Agrícolas Tradicionais no Brasil. Coleção Povos e Comunidades Tradicionais. EMBRAPA. 2019.

ALMEIDA, T.F. Modernos bandeirantes, antigos interesses: A expedição Roncador-Xingu e a conquista da fronteira oeste (1938-1948). 2019.

ALTIERI, M.A. ¿Por que estudiar la agricultura tradicional?. Revista de CLADES. 1991.

ALTIERI, M.A. Agroecologia. As bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro. 1989.

ASSAD, M.L.L.; ALMEIDA, J. Agricultura e sustentabilidade. Contexto, desafios e cenários. Artigo publicado em Ciência & Ambiente, n. 29, 2004.

BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. Sociedade em Debate, Pelotas, 7(2):5-25, Agosto/2001.

BALÉE, W. 2010. Contingent diversity on anthropic landscapes. Diversity. 2006.

BALÉE, W. indigenous adaptation to Amazonian palm forest. 1988.

BALÉE, W. Sobre a indigeneidade das Paisagens. Revista de Arqueologia, 21, n.2: 09-23, 2008

- BALÉE, W. The Research Program of Historical Ecology. 2006
- BALÉE, W.; SCHAAN, D.P.; WHITAKER, J.A.; HOLANDA, R. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. 2014.
- BALÉE, W. Footsprint of the forest: Ka`apor ethnobotany. 1994.
- BASTOS, R. J. M. Exegeses Yawalapíti e Kamayura da criação do Parque Indígena do Xingu e a invenção da saga dos irmãos Villas Bôas. 1987.
- BERKES, F. Ecological complexity, fuzzy logic and holism in indigenous knowledge. 2008.
- BRAZÃO, P. O diário de um diário etnográfico electrónico. 2007.
- BUSCHBACHER, R. A teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível. Boletim regional, urbano e ambiental. IPEA. 2014.
- BUSTAMANTE, P.G; LIMA, D.B; VASCONCELOS, R.M. Conservação de recursos genéticos junto aos povos tradicionais da região norte de Minas Gerais. Cadernos ciência e tecnologia. 2014.
- CASTRO, D.M. Efeitos de borda em ecossistemas tropicais: síntese bibliográfica e estudo de caso em fragmentos de cerrado, na região nordeste do estado de São Paulo. 2008.
- CASTRO, E.V. Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio. MANA. 1996
- CASTRO, E.V. Perspectivismo e multinaturalismo na América indígena. Revista o que nos faz pensar. 2004.
- CLEMENT, C. R. Frutas da Amazônia. Ciência Hoje, 14 (83), p. 28-37, 1992.
- CLEMENTE, C.; ROCHA, S.F.R.; COLE, D.M.; VIVAN J.L. Conservação on farm. In: Nass, L.L.(Ed.) Recursos Genéticos Vegetais. Brasília: Embrapa, 2008
- CURVO, H.R.M; PIGNATI, W.A; PIGNATTI, M.G. Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. Cad. Saúde Colet., 2013.
- DIAS, T. A. B.; ZARUR, S. B. B.; ALVES, R. B. N.; COSTA, I. R. S.; BUSTAMANTE, P. G. Etnobiologia e conservação de recursos genéticos, o caso do povo Craô, Brasil. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, 2007.
- DIAS, T.A.; BUENO, Y.M.; RODRIGUES, L.M.R.; SCHIAVINI, F. Primeiro processo de anuência prévia informada do Brasil. P. In: Udry, C.; Eidt, J.S.(Ed). Conhecimento Tradicional:

conceitos e marco legal (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, vol 1). Embrapa Informação Tecnológica. 2015

DIEGUES, A.C. O mito da natureza intocada. Ed. Edusp. São Paulo. 1998.

DIEGUES, A.C; ARRUDA, R.S.V; SILVA, V.C.F; FIGOLS, F.A.B; ANDRADE, D. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2000.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: Reflexões sobre o trabalho de campo. Pesquisa, n. 115, março/ 2002 Cadernos de Pesquisa, n. 115, p. 139-154, março/ 2002.

ELOY, L.; CARVALHO, I.S.H.; FIGUEIREDO, I. Sistemas agrícolas tradicionais no Cerrado. Caracterização, transformações e perspectivas. COLEÇÃO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA. Conservação e uso da agrobiodiversidade.ed.01.Vol.03.2017

EMPERAIRE L., van VELTHEM L., OLIVEIRA A-G, 2008, Patrimônio cultural imaterial e sistema agrícola: o manejo da diversidade agrícola no médio Rio Negro (AM), comunicação à 26ª Reunião Brasileira de Antropologia, ABA, 01-04/06/2008

EMPERAIRE, L. - Histórias de plantas, histórias de vida: uma abordagem integrada da diversidade agrícola tradicional na Amazônia. In: Kubo R, Bassi JB, Coelho de Souza G, Alencar NL, Medeiros PM de, Albuquerque UP de (eds.). Anais do VI Symposium da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Porto Alegre, 2006.

FAO, Food and Agriculture Organization. The Tropical Forestry Action Plan. Rome: UN Food and Agricultural Organization, 1985.

FAO. The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. Roma, Itália: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996.

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GALVÃO, M.E.C.G. A expedição Roncador-Xingu e a tarefa de ocupar, civilizar e urbanizar o Brasil Central. 2014.

GOMES, E.P.C; SUGIYAMA, M; ADAMS, C; PRADO, H.M; JUNIOR, C.J.F.O. sucessão florestal em roças em pousio: a natureza está fora da lei?. 2013.

GORDILLO, G.C.Á; CORTÉS, G.V; MUÑOZ, D.E.R. Vulnerabilidad y patrimonio biocultural en Tacotalpa, Tabasco. Académicas del grupo de investigación “Procesos culturales y construcción social de alternativas”, Unidad San Cristóbal y Villahermosa. 2016

HERCOWITZ, M. Estudos para mensuração e valoração de serviços socioambientais no corredor de diversidade socioambiental do Xingu. ISA. 2016.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Almanaque Socioambiental Parque Indígena do Xingu : 50 anos. 2011.

Instituto Socioambiental; Instituto Centro de Vida. Fique por dentro : a Bacia do Rio Xingu em Mato Grosso / [organização: Cristina Velasquez, Heber Queiroz Alves e Paula Bernasconi]. -- São Paulo. 2010.

JUNIOR, E.B.R. A proteção internacional do patrimônio biocultural imaterial a partir da concepção de desenvolvimento sustentável. 2009.

JUNIOR, J.R.G; SOUSA, L.A; FORTUNA,C.M. A participação em pesquisas com metodologias participativas: Reflexão sobre experiências. Revista brasileira em promoção da saúde. 2018.

JUNIOR, N.N.P; MURRIETA, R.S.S; ADAMS, C. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. The slash-and-burn agriculture: a system in transformation. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 2, p. 153-174, maio-ago. 2008.

LIMA, A.C.de S. Um grande cerco de paz: poder tutelar, indianidade e formação do Estado no Brasil. Petrópolis, Vozes, 1995.

MACIEL, V.R; Restauração florestal em áreas de pastagem na terra indígena Laranjinha/pr. Sucesso ecológica pousio da área. UFSCar. 2013.

MALAVOLTA, E. Fertilizantes, corretivos e produtividade: mitos e fatos. 1997.

MARTIN, H.H.T.S. Metodologia qualitativa de pesquisa. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004

MARTINS, P.S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. ESTUDOS AVANÇADOS. 2005.

MAZOYER, M; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

- McGrath D,G. The Role of Biomass in Shifting Cultivation. *Human Ecology*. 1987.
- MENEZES, M.L.P. Parque indígena do xingu: efeitos do modo de vida urbano e da urbanização no território indígena. 2008.
- MMA. Agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília. 2006.
- MUNARI, L.C. Memória social e ecológica histórica: a agricultura de coivara das populações quilombolas do Vale do Ribeira e sua relação com a formação da Mata Atlântica local / Lucia Chamlian Munari. – São Paulo: L. C. M., 2009.
- NETO,W.M.; BERGAMASCO, S.M.P.P. A Experiência Agroecológica e o Fortalecimento da Racionalidade Camponesa na Relação com a Natureza. *Revista Agricultura Familiar Brasileira: Desafios e Perspectivas de Futuro*. 2017.
- NEVES, W. Biodiversidade e sociodiversidade: dois lados de uma mesma equação. *Desenvolvimento sustentável nos trópicos úmidos*. 1992.
- NODA, H.; NODA, S.N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sociobiodiversidade amazônica. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. Vol. 4, N. 6, p. 55-66, Mar. 2003.
- OLIVEIRA, R.R; ENGEMANN, C. História da paisagem e paisagens sem história: a presença humana na floresta atlântica do sudeste brasileiro. *Revista Esboços*, Florianópolis, v. 18, n. 25, p. 9-31, ago. 2011
- PAIVA, J.R. Conservação ex situ de recursos genéticos de plantas na região tropical úmida. Centro de Pesquisa Agroflorestral da Amazônia Ocidental - CPAA/EMBRAPA. 1994.
- PELUSO, N. L. Fruit trees and family trees in an anthropogenic forest: ethics of access, property zones, and environmental change in Indonesia. *Comparative Studies in Society and History*, v. 38, n. 3, p. 510-548, 1996.
- RIVIERE, P. Ambiguous Environments. *Tipití: Journal of the Society for the Anthropology of LowlandSouth America*. .2010.
- ROBERT, P.; LÓPEZ GARCÉS, C.; LAQUES, A.E.; COELHO FERREIRA, M. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 7, n. 2, p. 339-369, maio-ago. 2012.
- SANCHO, K. A. Cenas da enunciação do Ethos em narrativas sobre a Expedição Roncador Xingu. *Uma análise discursiva* . 2014.

- SANDEVILLE, E. A dinâmica natural das Florestas. Paisagem ambiente: ensaios. 2009.
- SCHMIDT, I.B; SAMPAIO, M.B; FIGUEIREDO, I.B; TICKTIN, T. Fogo e artesanato de Capim-dourado no Jalapão – Usos tradicionais e consequências ecológicas. 2011.
- SCHWARTEZMAN, S. ZIMMERMAN, B. Alianças de conservação com os povos indígenas da Amazônia. MEGADIVERSIDADE | Volume 1 | Nº 1 | Julho 2005.
- SILVA, D.M. Conservação da Agrobiodiversidade: Diálogos com o Povo Yawalapíti - Parque Indígena do Xingu. 2017.
- SILVA, S.M.O. Alimentos, restrições e reciprocidade no ritual Xavante do Wapté mnhõno (Terra Indígena Marãiwatsédé, Mato Grosso). Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília/DF. 2013.
- SOUZA, M. Histórias da Amazônia: do período pré-colombiano aos desafios do século XXI. 2019.
- VIANA F.M.F; STEWARD A.M; RICHERS B.T.T. Cultivo itinerantes na Amazônia central: manejo tradicional e transformações da paisagem. Novos cadernos NAEA. 2016.
- VICENTE, N.R. O manejo tradicional de roça itinerante em florestas secundárias: um sistema que conserva a biodiversidade?. 2014.
- VILLAS BÔAS, O. A arte dos pajés: impressão sobre o universo espiritual do índio xingano. 2000.
- VILLAS BÔAS, O; VILLAS BÔAS, C. A marcha para o Oeste: a epopeia da Expedição Roncador-Xingu. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

