

**Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade do Estado do Mato Grosso
Cáceres - Mato Grosso - Brasil**

Revista da Faculdade de Educação - Vol. 40, (Jan/Dez) de 2024
ISSN: 2178-7476



AGROECOLOGIA PEDAGÓGICA E SABERES INDÍGENAS

PEDAGOGICAL AGROECOLOGY AND INDIGENOUS KNOWLEDGE

AGROECOLOGÍA PEDAGÓGICA Y SABERES INDÍGENAS

Rosane Duarte Rosa Seluchinesk

Pós-doutora em Estudos de Gênero pela Universidade Nacional Autônoma do México.
Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília.
Professora/Pesquisadora titular da Universidade do Estado de Mato Grosso na graduação e pós-graduação.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6182-9582>.

Email: rosane.rosa@unemat.br

Adriano Batista Castorino

Pós-doutor em Antropologia Social pela Universidade Federal de Santa Catarina.
Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Professor/Pesquisador da Universidade Federal do Tocantins, atuando na graduação e pós-graduação.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7979-6694>.

Email: adrianocastorino@mail.uft.edu.br

Rosalvo Duarte Rosa

Aluno no Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp).
Pesquisador na área ambiental em projetos desenvolvidos na Amazônia Matogrossense.

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-4066-340X>.

Email: rosalvordr@gmail.com

Resumo: O desenvolvimento de trabalhos agroecológicos em terras indígenas no estado de Mato Grosso é uma demanda social necessária para a garantia de recuperação de áreas degradadas, para a produção de alimentos saudáveis e também para o fortalecimento das práticas culturais. Este texto resulta de um projeto de implementação de modelos de Safs (roças) no Parque Indígena do Xingu, cuja metodologia se fundamentou nos aportes da antropologia, pedagogia, biologia em diálogo com os saberes e práticas indígenas. Para a implementação e manutenção dos Safs, com área de 1 hectare cada, foram realizados três cursos que contaram com a participação de 15 indígenas. Os cursos foram compostos de atividades teóricas e práticas envolvendo os conhecimentos indígenas e não indígenas sobre solos, plantas, manejos e usos na alimentação. Os resultados obtidos após cinco anos de projeto foram: a expansão das roças nas terras indígenas,

o aumento da produção de alimentos, a valorização dos alimentos tradicionais e o engajamento de jovens nos trabalhos de recuperação de áreas degradadas com produção de alimentos.

Palavras-chave: Povos Indígenas. Roças Indígenas. Saberes. Agroecologia. Sistemas Agroflorestais.

Abstract: The development of agroecological work on indigenous lands in the state of Mato Grosso is a necessary social demand to guarantee the recovery of degraded areas, to produce healthy food and also to strengthen cultural practices. This text is the result of a project to implement models of Safs (farms) in the Xingu Indigenous Park, whose methodology was based on contributions from anthropology, pedagogy, biology in dialogue with indigenous knowledge and practices. For the implementation and maintenance of the Safs, with an area of 1 hectare each, three courses were held with the participation of 15 indigenous people. The courses were composed of theoretical and practical activities involving indigenous and non-indigenous knowledge about soils, plants, management and uses in food. The results obtained after five years of the project were: the expansion of farms in indigenous lands, the increase in food production, the appreciation of traditional foods and the engagement of young people in work to recover degraded areas with food production

Keywords: Indigenous Peoples. Indigenous Farms. Knowledge. Agroecology. Agroforestry Systems.

Resumen: El desarrollo de trabajos agroecológicos en tierras indígenas en el estado de Mato Grosso es una demanda social necesaria para la garantía de recuperación de áreas degradadas, para la producción de alimentos saludables y también para el fortalecimiento de las prácticas culturales. Este texto es el resultado de un proyecto de implementación de modelos de Safs (rozas) en el Parque Indígena del Xingu, cuya metodología se basó en aportes de antropología, pedagogía, biología en diálogo con los saberes y prácticas indígenas. Para la implementación y mantenimiento de los Safs, con área de 1 hectárea cada uno, se realizaron tres cursos que contaron con la participación de 15 indígenas. Los cursos fueron compuestos de actividades teóricas y prácticas que involucran los conocimientos indígenas y no indígenas sobre suelos, plantas, manejo y usos en la alimentación. Los resultados obtenidos después de cinco años de proyecto fueron: la expansión de las rozas en las tierras indígenas, el aumento de la producción de alimentos, la valorización de los alimentos tradicionales y el compromiso de jóvenes en los trabajos de recuperación de áreas degradadas con producción de alimentos.

Palabras clave: Pueblos Indígenas. Rozas Indígenas. Saberes. Agroecología. Sistemas Agroforestales.

Introdução

Esta pesquisa aplicada foi desenvolvida a partir de um projeto financiado por edital do Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (Fapemat), executada por professores/pesquisadores da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) em parceria com o Instituto de Pesquisa Socioambiental do Xingu (Ipeax). O Instituto por sua vez, contou com financiamento da empresa Paranatinga II, uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH), situada no rio Culuene, no estado de Mato Grosso que tinha como compromisso social realizar um Programa de Compensação Ambiental do Parque Indígena do Xingu (PBA-CI Xingu).

Assim se formou uma equipe técnica com os pesquisadores da universidade e membros do Instituto, cuja função era executar e assessorar um projeto de articulação entre saberes científicos e indígenas para produzir alimentos e recuperar áreas degradadas por meio de implantação de Sistemas Agroflorestais em Terras Indígenas (TIs). O projeto apresentado ao edital do Fapemat foi também o mesmo utilizado para atender dois programas existentes no processo de compensação: Programa de Infraestrutura e Capacitação em Recuperação Ambiental com a utilização de Sistemas Agroflorestais e o Programa de Fomento para as Práticas Alimentares.

A estratégia prevista no projeto apresentado no edital do Fapemat possibilitou a união dos programas numa mesma prática, posto que as necessidades de ambos convergiam na possibilidade de realizar uma cobertura vegetal para proteger e recuperar o solo. Assim a proposta de implantar SAFs permitiu realizar a cobertura do solo com o plantio de espécies utilizadas na alimentação dos povos indígenas, sejam plantas agrícolas ou arbóreas atendendo um dos principais objetivos deste sistema.

O objetivo principal dos SAFs é de otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo a pressão pelo uso da terra para produção agrícola. Áreas de vegetação secundária, sem expressão econômica e social, podem ser reabilitadas e usadas racionalmente por meio de práticas agroflorestais. (Engel, 1999, p. 05).

A técnica utilizada otimizou os esforços e recursos numa única atividade, capaz de atender as duas necessidades, graças a articulação dos conhecimentos científicos e indígenas. Considerando que esta experiência foi realizada para e com povos indígenas, os pesquisadores da universidade, tinham como premissa uma equidade entre os seus conhecimentos e os conhecimentos dos povos indígenas.

A articulação entre os conhecimentos/saberes tradicionais e os teóricos nas práticas de ensino-aprendizagem nas Ciências, salienta-se que o saber do senso comum e o saber científico necessitam estar imbricados nesse propósito, afastando o pensamento de que um se sobrepõe ao outro, mas, pelo contrário, a Ciência do índio e a Ciência do não-índio se fundem e se complementam, tornando-se essenciais para elaboração de projetos concernentes à conservação e preservação do patrimônio natural existente na região Amazônica e que só terá sentido se for pensado coletivamente. (Breves, Mota e Mubarak Sobrinho, 2013. P.134).

Assim tanto um conhecimento, quanto o outro foram fundamentais para que o processo de implantação do SAFs ocorresse de forma a atender a perspectiva dos dois.

Esta expectativa se pautava ao entendimento de que os conhecimentos dos povos indígenas, igualmente aos conhecimentos advindos da ciência derivam de “séculos de observação ativa e metódica, hipóteses ousadas e controladas, a fim de rejeitá-las ou confirmá-las através de experiências incansavelmente repetidas” (Lévi-Strauss 1989, p. 24-30). Assim, a estratégia utilizada para dialogar com estes dois conhecimentos foi a de implantar um experimento no qual à medida que fossem sendo realizadas as atividades, estas seriam precedidas de cursos de preparatórios para cada etapa de execução ou mesmo avaliação das atividades programadas.

Ao pensar uma estratégia pedagógica para mediar a implantação de uma prática de agrofloresta que deveria acessar e utilizar conhecimentos relativos as práticas culturais dos povos indígenas, a educação aparece com elemento articulador que de acordo com Freire (1999) é capaz de mediar outras leituras a partir da leitura de mundo que todos possuem.

Neste cenário foram desenvolvidas quatro etapas de um curso, nas quais as atividades que

tenham como objetivo articular os saberes indígenas com os conhecimentos técnicos científicos da universidade puderam recuperar e produzir alimentos em áreas abertas e consideradas impróprias para o cultivo. Estes cursos que previam conteúdos teóricos e práticos, foram organizadas e realizados ao mesmo tempo em que foram sendo preparados o solo, realizado o plantio e posteriormente o manejo dos experimentos.

Agroecologia e cosmologia indígena

A premissa deste projeto também estava na concepção de que há um vínculo entre os pressupostos da agroecologia, tal como é concebida pela universidade, pela pesquisa e dentro do consenso acadêmico e o que seria uma ideia de produção alimentar dos povos indígenas. Por isso, como enfatiza Anastácio Peralta (2017): “na sabedoria indígena, (...) você é o que você come. Então se você comer a mandioca bem plantada, bem benzida, ela também vai dar saúde para você, assim como se você comer um milho bem produzido, ele dá saúde e também dá alegria. A produção também vem de gente, de humano, então a produção é humana, milho é humano, mandioca é humano, porque ela produziu de gente, então elas também se conversam, se falam e também se alegram” (Peralta, 2017.p. 4).

Partindo desta compreensão, a execução deste projeto, somente seria possível, dentro do contexto espacial e territorial indígena, se fosse feito como um projeto agroecológico. Além disso, no contexto do Território Indígena do Xingu, há a imensa destruição da natureza perpetrada pela lógica do *Plantation*, representada pela monocultura de grandes áreas.

A monocultura seja ela de que qualquer cultivo apresenta sempre prejuízos a biodiversidade e a sociedade. A simplificação de ecossistemas e um processo indispensável na para implantação da monocultura, e é extremamente perigoso para a biodiversidade. A implantação de monocultivos causas grandes impactos ambientais, hoje se sabe as consequências desse modo de produção, que envolve desmatamento, queimadas, utilização excessiva de agrotóxicos, fertilizantes químicos e transgênicos, poluição de rios e nascentes etc. (Maltez et al, 2016, p.5).

Se por um lado, a técnica de produção de monocultura agride fortemente o meio ambiente, pelo lado social, em se tratando de povos indígenas as consequências são mais drásticas ainda, pois cultura e ambiente estão intrinsecamente ligados. Por isso, um dos impactos mais perversos da lógica do *Plantation* é o acirramento de conflitos ambientais e o isolamento dos indígenas, que passam a viver sob ameaças de invasão do território pelos grandes empresários do agronegócio.

O ambiente integra-se, realmente, de um conjunto de elementos naturais e culturais, cuja interação constitui e condiciona o meio em que vive. Daí por que a expressão “meio ambiente” se manifesta mais rica de sentido (como conexão de valores) do que a simples palavra “ambiente”. Esta exprime o conjunto de elementos. O conceito de meio ambiente há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda a natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico (Silva, 2002, p. 20).

Quando o conceito de que meio ambiente e cultura estão integrados o ambiente se torna gerador e alimentador da cultura, e assim como a cultura depende, ela também sustenta uma perspectiva de interação entre homem e natureza. E em se tratando dos povos indígenas, seja pela diversidade de etnias ou pela sua diversidade de cosmologias, a forma como cada povo se relaciona com a produção de alimentos ainda é um tema que precisa ser mais bem estudado. Inclusive, este projeto somente foi possível porque a base tanto do trabalho quanto da fundamentação do projeto veio da antropologia.

A ajuda da antropologia, como fundamento para este projeto e para a execução do mesmo, conforme explica Oliveira (1996), foi primordial para compreender o fato de que os indígenas são detentores de conhecimentos vastos, profundos e complexos. Todavia, a maior parte destes conhecimentos pressupõem uma outra forma de lidar com o mundo, a as pessoas e com a linguagem. Isso se deve em partes ao fato de que os saberes indígenas não estão registrados pela escrita e sim pela oralidade, nem sempre acessível ao não indígena.

Deste modo houve uma grande preocupação com relação ao processo de recuperação das áreas, bem como de quais eram os alimentos que deveriam ser incentivados a produzirem. E depois, até mesmo da produção e a forma de distribuição destes alimentos produzidos. Vale ressaltar aqui que o experimento de agrofloresta deixou de ser experimento para ser chamado de “roça” e que essa denominação foi dada pelos indígenas. E também que a roça não teve em momento algum uma finalidade particular, pois desde a escolha do local de implantação o processo foi sempre coletivo e de pertencimento.

Assim, os trabalhos desenvolvidos nas roças sempre partiram de uma ideia de totalidade, de coletividade, onde cada pessoa colaborava e também buscava os benefícios da mesma promovendo uma distribuição dos alimentos para os que viviam próximos do local onde foi implantado a área de experimento.

Ou então na distribuição de mudas, sementes e até de técnicas de plantio e manejo das plantas. Essa prática evidenciou o pensamento de Boks (2017), sobre o fato de que as técnicas utilizadas em cultivos de sistemas agroflorestais, aplicadas em terras indígenas, possibilita uma transformação e olhares diferentes acerca de processos culturais do modo de sobrevivência e uma outra perspectiva cultural por parte dos povos originários e sobretudo, abrange uma perspectiva ética.

O manejo das áreas de cultivo, observando as técnicas dos pesquisadores e os saberes dos indígenas, foi um dos momentos mais importantes, pois houve um impasse entre os modos de plantar e trabalhar com as plantas pensando na possibilidade de uma produtividade. Um dos impasses foi na forma de manejo da bananeira, pois para os indígenas era inadmissível o corte de uma planta que ainda não havia produzido.

De outro lado os técnicos justificavam com o aumento na produtividade. Depois de uma longa conversa optaram por fazer o manejo em uma parte do experimento e depois fazer o comparativo.

Quando se iniciou o manejo da planta, percebemos uma ansiedade por parte dos colaboradores e participantes do curso. Então foi dado um passo muito importante que foi a utilização das bananeiras cortadas para proteger as plantas que não tinham sido cortadas. Neste momento eles constataram que a bananeira cortada permaneceria junto das que ficaram em pé para garantir a qualidade do solo e a umidade necessária para permanecer viva durante a estiagem e poder produzir na próxima safra.

Podemos dizer que neste momento houve uma aproximação maior entre indígenas e técnicos que compartilharam o entendimento de que todo o trabalho que estava sendo feito era para cuidar não só da planta, mas também do solo. Então produção e planta tiveram a mesma importância neste processo de aprendizado que em última análise se destina a garantia da vida. Esta experiência reforça a tese de que, as práticas de manejo e plantio incentivadas pelos SAFs, possibilitam uma interação entre homens e natureza de modo que todo o processo seja conduzido por eles e para eles garantindo que tenham sempre o alimento necessário para suprir as necessidades existentes (Gonçalves, 2021).

Entendendo que os povos indígenas são muito atuantes na produção de alimentos, e que eles têm saberes que são transmitidos de geração em geração, o experimento ou roça, se firmou com um local de aprender e de ensinar não só para os técnicos e os colaboradores com o experimento, mas também para professores e alunos das escolas. Levando em consideração que as escolas também foram beneficiadas com frutas e outros alimentos que foram destinados à alimentação escolar. Neste sentido, Cotta (2017) defende que os sistemas agroflorestais se apresentam fortemente como uma proposta que irá diversificar essa alimentação, buscando a atuação dos povos indígenas, no manejo, plantio e o cuidado com as roças.

Em busca de possuir sempre alimento para todos, as roças continuam sendo manejadas por homens, mulheres e crianças que se envolvem para cuidar da área plantada e para expandir a fim de conseguir boas colheitas para benefício da aldeia. Diante disto, podemos dizer que se estabeleceu uma pedagogia de compartilhamento de saberes para beneficiar os povos indígenas com novos conceitos acerca do plantio e colheita de alimentos vindos da terra.

O Projeto de implantação dos Experimentos (roças)

O processo de implantação das roças foi direcionado por quatro etapas nas quais foram realizadas atividades com a participação dos pesquisadores e dos indígenas. Na primeira etapa do projeto, em abril de 2019, foi realizado o diagnóstico ambiental com uma viagem da equipe de pesquisadores nas três regiões do Xingu. Nesta viagem foi conversado com as lideranças locais e os possíveis colaboradores sobre o local a serem implantados os experimentos. Todas as áreas situavam-se em aldeias – no Alto Xingu a área está na aldeia Pyulaga do povo Wuará, no Baixo Xingu a área se dividiu em duas Aldeias: Capivara e Moitará – e no Médio a área escolhida fica localizada próximo da casa de sementes, que está “localizada nas imediações da Aldeia Moygu e do Posto Pavuru” (ISA, 2022).

A divisão do experimento na área do Baixo Xingu ocorreu em função de dois Caciques reivindicarem a possibilidade de divisão do experimento para atender as duas aldeias. Além da localização da área de experimento foram levantadas as espécies que os indígenas consideravam importantes para eles, de acordo com a localização cada área e cultura do povo envolvido. Outro fator considerado nesta etapa de planejamento foi o momento do plantio, sendo definido o período mais adequado para o início do experimento no mês de janeiro.

As áreas de experimento (roças) foram planejadas pela equipe de pesquisadores com as seguintes características:

1. Localização: Alto, Médio e Baixo Xingu – sendo um experimento em cada área e se constituindo em terreno aberto e sem uso especificado pelos moradores do entorno.
2. Tamanho: uma área de cem metros quadrados (100 m²), na qual seriam distribuídas as plantas em fileiras com intervalos de três metros.
3. Plantas: o plantio deveria ser feito com plantas alimentícias, espécies florestais nativas e forrageiras destinadas a proteção do solo. Era recomendado que as plantas deveriam ter sementes e ou mudas coletadas dentro da área do Parque Indígena do Xingu. No caso de mudas ou sementes que por ventura fossem adquiridas externamente, deveriam ser observadas as seguintes normas: ser proveniente de terras indígenas e ou se configurarem como procedência a produção de mudas adaptadas ao bioma do Parque e ou sementes crioulas adquiridas de empresas ou associações certificadas como produção orgânica.

Estes critérios podem ser observados na figura a seguir:

Figura 1: Croqui do experimento (roça) elaborado pelos Pesquisadores em 2019.

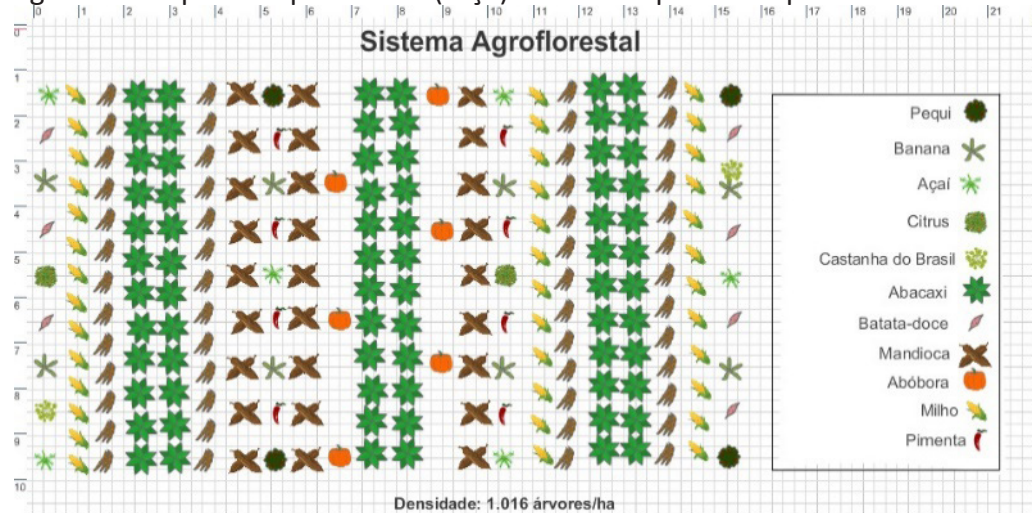


Foto: Relatório do Projeto, 2020.

Na proposta de Sistema Agroflorestal que foi implementado nas áreas do PIX a presença de variedades de espécies anuais, bianuais, semi-perenes e perenes, indicada neste croqui acabou sendo alterada para atender principalmente as demandas dos indígenas. Deste modo as plantas

utilizadas obedeceram aos critérios de ocorrência das plantas na área, bem como os saberes e práticas culturais e ainda uma releitura das condições edafoclimáticas encontradas como fatores de interferência na composição do experimento. Este arranjo que permitiu a realização de “um ensino ancorado na dialética entre culturas e conhecimentos” (Freitas, 2005, p.108) atendeu tanto a proposta dos pesquisadores, quanto a dos povos indígenas envolvidos no processo.

Assim a perspectiva de arranjo e disposição das espécies apresentada inicialmente como um único modelo, acabou sendo alterada em três experiências, com características e produções significativas de acordo com os interesses de cada etnia.

A Implantação do Experimento que se tornou Roça

A primeira etapa de curso presencial foi realizada em janeiro de 2020 na Aldeia Pyulaga do povo Waurá e contou com a participação de 20 pessoas, dentre os quais estavam os 15 colaboradores que deveriam ser os responsáveis pela implantação e manutenção das áreas de experimento.

O curso foi composto de teoria e prática buscando adequar a metodologia de planejamento, implantação e manejo de Sistemas Agroflorestais (SAFs) a realidade e forma de vida dos povos Xinguanos presentes na atividade, a saber: Ikpeng (Médio Xingu), Kawaiwete (Baixo Xingu) e Waurá (Alto Xingu).

Para isso, o curso foi iniciado com uma apresentação de todos os presentes e uma breve contextualização da experiência profissional do instrutor. Então foi abordada a teoria dos sistemas agroflorestais sob a ótica agroecológica, onde a floresta é a grande inspiração que orienta sob aspectos técnicos e subjetivos a implantação de agroecossistemas eficientes para produção de alimentos.

Após a introdução teórica, antes de iniciarmos as atividades de plantio, fomos coletar mudas de abacaxi e banana nas roças da própria comunidade, propiciando assim, um ambiente de troca de saberes e experiências entre todos os bolsistas presentes e outras pessoas da comunidade. Dentro da roça tradicional Waurá pudemos conversar sobre diferentes maneiras de implantação das roças no Xingu, com e sem o uso do fogo, condução da regeneração natural com enriquecimento de espécies de interesse da comunidade, e consequências do uso do fogo para a degradação do solo.

Para implantação da área de 1 hectare de SAF na Aldeia Piyulaga foi feita uma gradagem leve com trator e grade presentes na comunidade. A área contava com a presença de capim e alguns poucos arbustos. Para medição da área de 100m x 100m a ser trabalhada, os bolsistas foram instruídos sobre as unidades de medida, como usar a trena e como planejar o local de plantio.

Na sala de aula foi feita uma longa conversa sobre as espécies a serem plantadas, os diferentes arranjos e espaçamentos possíveis, para entrarmos em consenso de qual seria o melhor desenho de SAF para aquela comunidade, visto a qualidade do solo disponível, as práticas de manejo a serem feitas e a demanda por alimento e demais fatores que determinam o interesse e necessidade nas espécies de cada grupo. Em diferentes momentos, quando voltávamos a sala de aula também foram

abordados aspectos como a essencialidade da sucessão vegetativa ao bom estabelecimento do sistema, a estratificação e sua importância para o desenho da área, e como fazer um croqui e sua utilidade para otimizar e planejar as atividades antes do plantio.

Então, de volta ao campo, foi feita a medição e marcação das linhas de plantio (distantes 5m x 5m) e coveamento para receber as mudas. Foram plantadas as seguintes espécies: banana, abacaxi, mangaba, jatobá, laranja, ponkan, favela, copaíba, castanha, cupuaçu e urucum. O espaçamento na linha de plantio de mudas foi de 3m x 3m, variando entre uma muda de espécie arbórea e uma muda de banana. As mudas de abacaxi foram colocadas no espaçamento 0,80 x 0,80m. Durante o plantio foi explicado outros aspectos técnicos como a morfologia da bananeira, a estratificação das camadas do solo, manejo agroecológico e a importância do cuidado com a manutenção da vida no solo.

Também foi feita uma área de aceiro, para evitar que o fogo (comum na época seca) atinja o SAF, em torno do plantio, em uma faixa de 10 metros nas quatro direções. Durante o curso foi feito também, a etapa formal de adesão dos bolsistas ao PBA-CI Xingu, definidos os acordos e tarefas relacionados a efetivação dos mesmos ao devido programa.

Cada área possuía 1 hectare, entretanto as duas áreas da região do Baixo Xingu ficaram com a dimensão 1/2 hectare cada. O experimento piloto montado inicialmente nas três áreas possui mil metros quadrados. A ordenação do plantio bem como as espécies plantadas foram orientadas durante o curso que contou desde a preparação do solo, escolha das plantas até o plantio efetivado.

Logo após a implantação dos experimentos, ocorreu a pandemia de covid19 e assim os técnicos que deveriam acompanhar o desenvolvimento SAFs foram impedidos de entrar na área em função da portaria da FUNAI nº 419, de 17 de março de 2020 que proibiu o ingresso nas terras indígenas. A partir desta medida foi criado um grupo de WhatsApp com a participação dos indígenas colaboradores e dos técnicos.

O grupo teve como objetivo trocar informações e acompanhar os trabalhos nos experimentos, sanando dúvidas, orientando e repassando informações. As conversas extrapolavam para as dificuldades e o medo que atingia a todos, bem como a ansiedade pela vacina e as medidas de proteção para quem deixasse a área. A pandemia dificultou a chegada de alimentos nas aldeias e coincidentemente nesta mesma época os experimentos começavam a produzir.

Durante praticamente dois anos não foi possível os técnicos acessarem as áreas. Entretanto as fotos, principalmente de banana e abacaxi chegaram via WhatsApp e deram conta de informar que as atividades não haviam sido paralisadas, mas sim continuadas e com muito empenho. **É importante mencionar** ainda que as limitações de contato físico provocado pela pandemia foram resolvidas pela comunicação feita também de áudios, inclusive na língua materna, ou textos que promoveram uma maior aproximação entre os pesquisadores e os indígenas participantes das atividades de SAFs. O grupo no WhatsApp denominado de: “Sistemas Agroflorestais” foi criado em 19 de janeiro de 2020 e permanece ativo até os dias atuais.

No mês de outubro de 2021, foi realizada a primeira visita técnica nos experimentos e verificou-se que as roças experimentais se encontravam todas muito bem cuidadas e com significativa produção de alimentos contribuindo na alimentação dos indígenas que vivem próximo da roça.

A visita dos técnicos proporcionou aos indígenas a possibilidade de verificar se estavam atendendo o que fora ensinado no curso de 2020 e de compartilhar as dificuldades no tempo de estiagem, os ataques de animais e insetos e a preocupação com o manejo. Já para os técnicos foi a comprovação de que haviam estabelecido um diálogo. Os experimentos, agora denominados de roças, estavam realmente se desenvolvendo de acordo com a proposta, como pode ser observado na figura 2 registrada por drone durante a visita a campo realizada em outubro de 2021.

Figura 2: Imagem aérea (drone) do Experimento (roça indígena) localizada no Médio Xingu.



Fonte: Acervo do projeto, 2022.

Aprendendo a utilizar o viveiro de mudas integrado com as áreas de experimento

Diante da resposta positiva em relação as atividades desenvolvidas, em janeiro de 2022 foi ministrado a terceira etapa de curso com o objetivo de ensinar sobre a produção de mudas em viveiros e o controle biológico com manejo de espécies. A metodologia utilizada foi pautada em atividades práticas com breve introdução sobre os conceitos de propagação de indivíduos de ciclos anuais, tais como de árvores frutíferas e não frutíferas destinadas principalmente a alimentação. Para isso foi levado em conta o porquê de tomar a decisão de produzir mudas ou em certos casos, usar da propagação direta por semente a campo.

Neste sentido, primeiramente os indígenas foram ouvidos, o que facilitou o entendimento do cenário local com o apoio dos conhecimentos científicos e empíricos, para então elaborar um roteiro de atividades a serem realizadas durante o curso. Inicialmente foi orientado sobre o processo de produção de muda, que não é uma atividade fácil, pois de acordo com Wendling (2006) a produção de mudas é um trabalho difícil e requer dedicação. Para aprender a produzir mudas requer paciência, pois em função de pequenos detalhes pode ocorrer a perda de um grande número de plantas.

Durante a exposição sobre a produção de mudas, os indígenas levantaram os seguintes questionamentos: Se é difícil então porque devemos produzir mudas? Ao mesmo tempo foram sendo orientados a pensar não apenas nas dificuldades da produção, mas sim na importância de produzir as suas próprias mudas para plantar no “experimento”, distribuir nas aldeias, recuperar as espécies que já estão com difícil acesso, inserir árvores importantes para eles nas áreas da mata do entorno das aldeias, beira de rios, em novas roças, e outras destinações. Foi destacado ainda a importância de produzir mudas adaptadas ao solo e ao clima local. Estas seriam mais resistentes e poderiam ter um desenvolvimento melhor, resistindo inclusive aos ataques de animais e outros predadores.

Em relação ao controle biológico foram destacadas, além das espécies de plantas não desejadas, a presença de insetos e outros animais de pequeno e médio porte que afetam desde a germinação, passando pelo desenvolvimento das plantas até a sua produção. Para este controle foram abordadas estratégias como a presença de outras plantas que repelem essas presenças indesejáveis, seja pela presença ou mesmo pelo uso de partes das plantas para fabricação de repelentes para borrifação. Além disso, outras estratégias foram registradas, tais como a observação das condições climáticas e outros elementos materiais e imateriais que direcionam modelos e tempos dos cultivos realizados nas roças indígenas.

Durante o curso foram produzidas mudas e também feito a dispersão de sementes nas áreas de mata próxima e do experimento que estava próximo do local de realização do curso.

Figura 3: Imagens produzidas durante o Curso de Produção de Mudanças e Controle Biológico de Espécies Invasoras



Fonte: Acervo do projeto, 2022.

Após a realização deste curso as atividades seguiram sendo orientadas pelo grupo de Whatsapp até que em junho de 2022 fosse realizada a última etapa de formação, realizado na Comunidade Nossa Senhora de Guadalupe (município de Alta Floresta, MT) nos dias 30/05 a 02/06, no Sítio Taboca de propriedade do Professor Eduardo, um dos técnicos que fez parte da Equipe técnica. I

Conhecendo outras Roças

O objetivo do curso de “Manejo de Sistemas Agroflorestais e Troca de Saberes Tradicionais” foi de propiciar a vivência de trabalho em sistemas agroflorestais agroecológicos aos povos indígenas do PIX, propiciando a formação em atividades de manejo ecológico do solo, poda e desbaste de espécies arbóreas nativas e frutíferas, e plantio biodiverso. Além das técnicas e práticas estritamente ligadas ao manejo agroflorestal, o curso teve o objetivo de propiciar uma vivência holística, sob a égide da agrofloresta, unindo a diversidade de conhecimentos tradicionais indígenas dos diferentes povos originários do PIX, com a harmonia da produção de alimentos e sua relação com a floresta, cultivada na prática do Sítio Taboca.

A metodologia utilizada foi a de diálogo constante com os cursistas primando pelo cuidado para facilitar o entendimento das questões abordadas. Para isso, as falas e atividades expositivas foram feitas de forma mais informal possível, adequando a linguagem para cada situação e buscando fazer as traduções para as línguas nativas presentes de forma constante e paciente.

Figura 4: Aula prática no SAFs do Sítio Taboca durante o curso em 2022.



Fonte: Acervo do projeto, 2022.

O conhecimento e interação dos cursistas foi relevante e fundamental para orientar o tipo de manejo a ser realizado levando em consideração as ferramentas disponíveis e utilizadas tradicionalmente pelos presentes e demais características sociais e de visão de mundo, únicas de cada povo, sobretudo no universo culturalmente diverso do PIX. Foi propiciado também formas para que os cursistas estivessem o mais “a vontade” possível, por exemplo realizando suas práticas tradicionais de alimentação que tornou o ambiente tranquilo e acolhedor, facilitando as trocas e envolvimento com o local.

As aulas teóricas e práticas foram adaptadas ao ritmo de trabalho e engajamento do grupo, assim como as características diferenciadas que cada tema e momento representam. A busca por cumprir da melhor forma possível o papel de interlocutor entre o conhecimento e os alunos nos faz buscar todas as técnicas e materiais didáticos disponíveis e adequados a cada situação.

Da mesma forma, como era o objetivo, a troca de saberes entre o conhecimento do instrutor e a diversidade de conhecimentos tradicionais dos participantes do PIX enriqueceu sobremaneira a troca de saberes e a construção de novos conhecimentos. Nota-se que no decorrer das atividades a agrofloresta está cada vez mais “viva” dentro da prática de produção de alimentos das pessoas envolvidas e que tende a ser fundamental para garantir a soberania alimentar e diversidade cultural nas aldeias do PIX.

Esta etapa foi fundamental para a continuidade das atividades nas roças, posto que ao retornarem para suas aldeias os indígenas levaram consigo uma outra experiência, junto com mudas e sementes para dar continuidade no plantio.

Observamos em todas as etapas que foi necessária uma pedagogia própria, única e personalizada para dialogar com os povos indígenas do Xingu. Uma pedagogia em construção que utiliza desde as técnicas mais rudimentares até as mais tecnológicas, sem, contudo, deixar de observar a identidade ambiental e cultural de cada um dos povos envolvidos.

Essa atitude pedagógica foi construída com base no saber popular defendido por Brandão (1999) como elemento fundante de uma educação ambiental que considera o homem como seu elemento agregador e não excludente. Uma pedagogia libertadora sonhada e escrita por Paulo Freire (1999) na qual uma pessoa tenha o direito de manifestar seus saberes e também de acessar outros conhecimentos.

Considerações Finais

A implantação dos experimentos, que foram gradualmente denominados de roças pelos indígenas, com base na metodologia de sistemas agroflorestais, transcendeu a sua função ambiental e cultural para chegar ao entendimento do que uma atividade pode ter quando promove um aprendizado. Inicialmente era apenas um experimento para recuperar área degradada. No caminho ao perceber a necessidade de produção de alimentos, direcionamos para o plantio que atendesse essa demanda, e no fazer percebemos que para além do plantio estava ocorrendo um diálogo de saberes.

Um diálogo que nem sempre nasceu do consenso, mas do enfrentamento de olhares, saberes, ideias, perspectivas, e que ao final quando se transformava em prática era compreendido e assim aprendido como algo que era possível fazer diferente. Em todos os tempos e espaços houve respeito pela cultura e o entendimento de que os ambientes de cursos (viveiro, roças, universidade), grupo de Whatsapp, nas visitas técnicas ou outros eram também locais de aprendizagem, de trocas de informações e sobretudo de compartilhar vivências.

Um aprendizado impar se fez neste local onde também existe um currículo aparente com conteúdos e metodologias de cursos e pesquisas, mas existe também um outro currículo que acessou saberes indígenas e estes ainda estão sendo refletidos por todos aqueles que vivenciaram o processo. Neste espaço além de alimentos foi produzido o desejo de aprender mais, de inventar meios para irrigar uma planta nos tempos de escassez de água que pode ter o mesmo tamanho do desejo de fazer um curso de agroecologia. De produzir alimentos que possam trazer de volta as memórias dos tempos idos em que comer significava alimentar o corpo e o espírito em conexão com as energias da natureza. De garantir aos jovens o direito de viver no presente e futuro a sua ancestralidade, com o acesso tanto com os conhecimentos da universidade como os conhecimentos dos povos originários.

Referências

BOKS, C. Household food waste: drivers and potential intervention points for design – an extensive review. *Journal of Cleaner Production*, v. 151, p. 380-392, 2017.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O trabalho de saber: cultura camponesa e escola rural*. Porto Alegre: Sulina, 1999.

BREVES, Núbia do Socorro Pinto; MOTA, Dalva Suely Moraes; MUBARAC SOBRINHO, Roberto Sanches. *Reflexões sobre as concepções de ciências e conhecimentos/saberes tradicionais indígenas dos Omáqua/Kambeba*. Revista Amazônica de Ensino de Ciências. ISSN: 1984-7505. Artigo 131 Revista Areté. v. 6, n. 11, p.123-136, jul-dez. Manaus, 2013.

COTTA, J. N. Revisiting Bora fallow agroforestry in the Peruvian Amazon: Enriching ethnobotanical appraisals of non-timber products through household income quantification. *Agroforestry Systems*, v. 91, n. 1, p. 17-36, 2017.

ENGEL, V. L. *Introdução aos Sistemas Agroflorestais*. Botucatu: FEPAF, 1999. 70 p.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, M. (Coord.) *Amazônia: a natureza dos problemas e os problemas da natureza*. In: Marcílio de Freitas (Org.); Colaboradores Olivier Meunier et al. –Manaus: EDUA, 2005.

GONÇALVES, Cláudia Brito Quadros. *Sistemas agroflorestais biodiversos: Uma proposta para a segurança alimentar e nutricional de povos indígenas*. Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS, 2021.

ISA (Instituto Socioambiental). *Parque Nacional do Xingu*. Povos Indígenas no Brasil. 2022. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xingu>. Acesso em: 30 de setembro de 2024.

LÉVI-STARUSS, C. *O pensamento selvagem*. São Paulo: Papyrus, 1989.

MALTEZ, Marcos Antônio Pereira da Fonseca, et al. *Impactos ambientais e sociais causados pelas monoculturas de eucaliptos no Alto Jequitinhonha*. Belo Horizonte: UFMG, 2016. Disponível em: <https://congressods.com.br/quinto/anais/gt_08/impactos%20ambientais%20e%20sociais%20causados%20pelas%20monoculturas.pdf>. Acesso em 24 de maio de 2024.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. *O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever*. Revista de Antropologia. São Paulo, USP, v.39, n.1, p. 13-37, 1996.

PERALTA, A. *A agroecologia kaiowá: tecnologia espiritual e bem viver, uma contribuição dos povos indígenas para a educação*. MovimentoAção, Dourados, v. 4, nº. 6, p. 01-19, 2017. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/movimentacao>. Acesso em 16 set. 2024.

SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

WENDLING, Ivar. *Produção de mudas de espécies lenhosas* [recurso eletrônico / Ivar Wendling, Leonardo Ferreira Dutra, Fernando Grossi. Dados eletrônicos. – Colombo: Embrapa Florestas, 2006.

Recebido em 26 de setembro de 2024
Aceito em 18 de novembro de 2024
Publicado em 03 de dezembro de 2024