

Coleção Transição Agroecológica

Volume 2

Agrobiodiversidade.

2015

LV-PP-2016.00087



CPAF-AC-26091-1

# Agrobiodiversidade

Juliana Santilli

Patrícia Goulart Bustamante

Rosa Lía Barbieri

Editoras Técnicas



16.00087



Embrapa



## Capítulo 8

# Agrobiodiversidade indígena

## Feiras, guardiões e outros movimentos

Terezinha Aparecida Borges Dias

Moacir Haverroth

Ubiratan Piovezan

Fábio de Oliveira Freitas

Irajá Ferreira Antunes

Márcia Regina Antunes Maciel

Lin Chau Ming

Cristiane Tavares Feijó

Sayonara Maria Oliveira da Silva









## Introdução

Os povos indígenas vivem em mais de 12% do território nacional, em um mosaico de terras tradicionais com dimensões diversas. Totalizam cerca de 230 povos que vivem em milhares de aldeias. Praticam o que se pode chamar de agricultura indígena que envolve sistemas agrícolas muito específicos, nos quais os recursos genéticos cultivados vêm sendo selecionados e adaptados há gerações. A agricultura indígena é extremamente importante para a conservação *in situ/on farm* de espécies vegetais.

Segundo Maxted et al. (1997), a conservação *on farm* compreende o manejo sustentável da diversidade genética de variedades de cultivo tradicional localmente desenvolvidas, com espécies selvagens e herbáceas, por agricultores, dentro de sistemas de agricultura ou agrossilvicultura tradicionais. A diversidade cultural dos povos indígenas e dos ambientes onde vivem permite afirmar que estes povos estão entre os maiores conservadores *in situ/on farm* da agrobiodiversidade brasileira.

Já no contexto nacional da conservação *ex situ*, a partir da década de 1970, foi estruturada no Brasil, pela Empresa Brasileira de Pesquisa



Agropecuária (Embrapa), em suas Unidades de pesquisa, uma extensa rede de bancos de germoplasma para conservação de variedades de centenas de espécies. Essa rede envolve dezenas de curadores de germoplasma, pesquisadores responsáveis pela conservação e promoção do uso dessas variedades. Há 15 anos, a Embrapa vem compondo suas equipes de pesquisa para também trabalhar com pesquisa para a promoção da conservação *on farm* e com o desenvolvimento de estratégias para fortalecer a interface da conservação *ex situ* (feita nos bancos de germoplasma das unidades de pesquisa) com a *in situ on farm* (feita pelos guardiões da agrobiodiversidade). O processo de fortalecimento dessa interface foi iniciado pelo contato com o povo indígena Krahô, cujos guardiões da agrobiodiversidade, no ano de 1995, buscaram a Embrapa para recuperar sementes tradicionais.

Guardião da agrobiodiversidade ou guardião de sementes, segundo Geñeflow (2009), é a pessoa cuja paixão pela diversidade ajuda localmente ou, de forma mais ampla a promover, de modo saudável, mais segurança alimentar. Dias et al. (2011) comentam que a Rede de Guardiões da Agrobiodiversidade e a Rede de Curadores de Germoplasma devem interagir de forma complementar e dinâmica, no intuito de ampliar os diálogos, a reflexão e os planejamentos participativos que promovam tanto a valorização dos guardiões quanto sua inserção nas estratégias brasileiras de conservação de recursos genéticos, fortalecendo, assim, a necessária integração entre estratégias de conservação *ex situ* e *on farm*.

Este capítulo descreve experiências de promoção da agrobiodiversidade no contexto da interação da Embrapa e de outras instituições com povos e territórios indígenas, bem como organizações indígenas, indigenistas, universidades e a Fundação Nacional do Índio (Funai).

## Metodologia

Foram reunidas e compiladas cinco experiências a partir de ações realizadas com os povos Krahô, Paresi, Parque Indígena do Xingu, Kaxinawá, Kaingang e Guarani Mbya, nas quais os autores estão



diretamente envolvidos. Os métodos utilizados envolveram ferramentas participativas, observação participante, entrevistas estruturadas e semiestruturadas, visitas e viagens para diálogos e vivências em bancos de germoplasmas, bem como a reintrodução de variedades agrícolas e a promoção de feiras de sementes tradicionais, entre outros.

## Resultados e discussões

### Povo Indígena Krahô

O povo indígena Krahô é um grupo pertencente à família timbira e ao tronco linguístico macro-jê, que vive em 28 aldeias, em um território de 302 mil hectares no nordeste do Tocantins, nos municípios de Itacajá e Goiatins (DIAS et al., 2014). Desde a década de 1940, ocasião em que seu território foi demarcado, esse povo vem buscando adequar uma cultura originalmente nômade ao processo de sedentarização a que foram submetidos (DIAS et al., 2013). Perderam diversos recursos genéticos agrícolas e tiveram seu sistema de segurança alimentar perturbado quando ações governamentais tentaram adequar sua cultura agrícola de base familiar aos mutirões comunitários, com a imposição de novas práticas agrícolas e predomínio do monocultivo de arroz (SCHIAVINI, 2000). O sistema agrícola se descaracterizou e muitas variedades de sementes tradicionais foram perdidas. No início da década de 1990, estavam em tal situação que, apoiados pelo indigenista Fernando Schiavini, da Fundação Nacional do Índio (Funai), começaram a realizar reuniões na sede da Associação União das Aldeias Krahô (Kapèy), a fim de discutir sua situação alimentar e estruturar melhor a associação. Nessas reuniões, os mais velhos resgataram memórias de uma época em que os Krahô eram mais saudáveis, ocasião em que tinham rica agrobiodiversidade sob cultivo, abundância de alimentos e, assim, praticavam muitos rituais e atividades sociais relacionadas a tais cultivos. Relacionaram também diversos recursos genéticos escassos ou desaparecidos dos roçados, entre eles algumas variedades de milho tradicional relacionadas a algumas atividades



específicas da sua cultura e à lenda mítica da estrela Catxêkwy (estrela-mulher que desce na terra e dá ao povo Krahô suas sementes tradicionais).

No ano de 1995, um grupo de líderes indígenas Krahô buscou as câmaras de conservação de sementes (Colbase) da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia a fim de resgatar suas sementes tradicionais (Figura 1). Ali, reconheceram como suas algumas sementes tradicionais de milho que a Embrapa havia coletado em terras do povo Xavante (localizadas no Estado de Mato Grosso) na década de 1970 (LONDRES et al., 2014). Pelo fato de ser um povo preocupado com seus recursos genéticos e por terem buscado as variedades de milho na Colbase da Embrapa, a associação Kapèy recebeu prêmios, tais como: o prêmio Ação Pública e Cidadania, concedido pela Fundação Getúlio Vargas,

Foto: Cláudio Bezerra



**Figura 1.** Busca de variedades tradicionais de milho (chamadas pelos Krahô de *pohumpey*) nas câmaras de conservação (Colbase) da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen) (interação conservação *ex situ* e *in situ/on farm*).



em 1998, e o Prêmio *Slow Food* em Defesa da Agrobiodiversidade, concedido em Nápoli, Itália, em 2003.

As ações de promoção da agrobiodiversidade e segurança alimentar da Embrapa com o povo Krahô envolveram a construção do primeiro acordo de cooperação com a Funai no ano de 1997, que viabilizou a construção com a Associação Kapèy do primeiro contrato brasileiro de acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado no ano de 2000. Também relacionado a esse tema, o Conselho Gestor do Patrimônio Genético emitiu a primeira anuência prévia brasileira no ano de 2004.

As etapas do trabalho com os Krahô envolveram o uso de questionários semiestruturados, reuniões para anuência da comunidade e sensibilização de grupos focais, técnicas de caminhadas e elaboração de mapas, entre outras descritas por Boef et al. (2007). Ao longo de 14 anos, diversas ações de apoio e enriquecimento dos bancos locais de sementes foram promovidas, entre elas: a) levantamentos extensivos da agrobiodiversidade conservada *on farm* e construção de calendários sazonais destas variedades (DIAS et al., 2008a); b) identificação dos guardiões da agrobiodiversidade (SILVA, 2009); c) promoção de feiras de troca de sementes tradicionais e mobilizações em torno de premiações pela diversidade de variedades agrícolas apresentada pelas aldeias durante essas feiras (DIAS et al., 2008b) e d) resgate e reintrodução de variedades tradicionais perdidas. Realizou-se também coleta de germoplasma para conservação *ex situ*. Melo et al. (2010) realizaram estudos de comparação morfológica de 40 variedades de feijão-fava (*Phaseolus lunatus*) coletadas no território Krahô, com 317 acessos mantidos no banco ativo de fava. Esse trabalho corroborou a importância da complementariedade da conservação *ex situ* com a conservação *on farm* e enfatizou a importância do recurso genético conservado pela comunidade. Diversas outras ações foram realizadas, como o enriquecimento de quintais, implantação de sistemas agroflorestais e capacitações relacionadas (Figura 2).





Figura 2. Enriquecimento de quintais, indígenas com 20 mil mudas de fruteiras.

Localmente, uma rede de agricultores guardiões mantém variedades pela prática da agricultura tradicional. Segundo Dias et al. (2008a), um estudo para compor o calendário de cultivos deste povo relacionou espécies e variedades mantidas pelo banto local de sementes: 20 variedades de arroz (*Oriza sativa*), 15 de fava (*Phaseolus lunatus*), 15 de inhame (*Colocasia spp.*), 13 de batata-doce (*Ipomoea batatas*), 13 de mandioca (*Manioc esculenta*), 10 de macaxeira (*Manioc esculenta*), 10 de milho (*Zea mays*), 6 de feijão (*Phaseolus vulgaris*), 5 de andu (*Cajanus cajan*), 11 de abóbora (*Cucurbita pepo*) e 3 de moranga (*Cucurbita maxima*).

Motivados pelo resgate de sementes dos bancos de germoplasma da Embrapa, os Krahô realizaram, em 1997, sua primeira feira de sementes, evento que vem acontecendo periodicamente,



atualmente com nove edições realizadas. Essas feiras, promovidas pela Kapèy, Funai e Embrapa, têm grande rede de apoiadores, como os ministérios do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS), do Desenvolvimento Agrário (MDA), da Cultura (MinC), a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a Petrobras e diversas secretarias e órgão de extensão rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), além da Universidade de Brasília (UnB) e das prefeituras locais (Figura 3).



Foto: Terezinha Dias

**Figura 3.** Cartaz da IX Feira Krahô de Sementes Tradicionais realizada pelo povo indígena Krahô, pioneiro no movimento de promoção de feiras de sementes tradicionais no Brasil.

As feiras têm reunido mais de 2 mil indígenas, entre Krahô e outros 16 povos indígenas com destaque para: Paresi, Guaraní, Xerente, Apinajé, Krikati, Gavião, Javaé, Kayapó, entre outros. As feiras influenciaram e motivaram principalmente povos como os Paresi,



do Estado de Mato Grosso; os Xerente, do Estado do Tocantins; os povos indígenas do Estado de Roraima; e os Kayapó, do Estado do Pará, os quais já organizaram seus próprios encontros de agricultores para troca de sementes. Ao longo das nove feiras realizadas pelos Krahô, foi crescente o número de variedades apresentadas, número de aldeias participantes e também de visitantes de outros povos indígenas. As ações de promoção da conservação *on farm* realizadas com o povo Krahô foram motivadoras para que, ao longo dos anos, o banco local de sementes se fortalecesse.

Tanto as feiras como as visitas de resgate de germoplasma nas coleções e bancos de germoplasma da Embrapa e as intensas discussões em torno da relação das variedades agrícolas tradicionais e a valorização da cultura indígena têm evidenciado a importância e o valor das ações de conservação da agrobiodiversidade. Os resultados desse processo foram tão visíveis que, há 8 anos, o povo Krahô, que recebia sementes anualmente da Funai, passou a ser independente com relação às sementes de sua agricultura e, desde então, não demanda sementes de qualquer entidade pública ou privada externa ao território.

Estudos nas redes de guardiões de sementes Krahô, desenvolvidas por Silva (2009), identificaram que a maioria dos guardiões mantém em seus roçados grande diversidade agrícola, incluindo milhos tradicionais resgatados dos bancos de germoplasma da Embrapa (Figura 4). Essa experiência foi deflagrada pela atitude do povo Krahô diante da perda de suas variedades tradicionais, envolvendo reflexão comunitária, mobilização das lideranças e agricultores indígenas e, posteriormente, aproximação do sistema *ex situ* de conservação de sementes.

A ampla divulgação pela mídia nacional deste movimento que aconteceu na terra dos Krahô fez com que as lideranças do povo Xavante buscassem também os bancos de germoplasma da Embrapa, a fim de obter suas próprias variedades tradicionais de milho, as mesmas que foram coletadas em suas terras na década de 1970 e





Foto: Terezinha Dias

**Figura 4.** Guardiã da agrobiodiversidade Krahô apresentando suas sementes para troca na feira de sementes.

entregues aos Krahô. Dessa forma, o banco de germoplasma de milho da Embrapa Milho e Sorgo realizou a multiplicação e devolveu variedades de milhos tradicionais para diversas aldeias Xavantes, consolidando também a importância da complementariedade das estratégias de conservação *on farm* com a *ex situ*.

### Povo Paresi

O povo Paresi autodenomina-se Halíti. São habitantes dos chapadões do Estado de Mato Grosso, inseridos em uma área ecotonal entre o Cerrado e a Amazônia. O entorno da terra Paresi é antropizado e, no local, predominam grandes lavouras de soja. Falantes de língua pertencente à família Aruak, a população aproximada de 2.005 pessoas vive em cerca de 60 aldeias, divididas em dez terras indígenas. A área total se aproxima de 1,3 milhão de hectares. Maciel



(2010), estudando a agricultura Paresi, percebeu um empobrecimento da diversidade genética de seus roçados e, juntamente com a comunidade, sensibilizou, estimulou e organizou uma série de discussões e viagens de experiência dos indígenas, que culminaram na realização, em 2010, de uma feira para reintrodução e troca de sementes, intitulada *Raiz, planta e cultura: intercâmbio de raízes e sementes das roças tradicionais, povo Paresi, MT*.

Representantes deste povo, após participarem da *VIII Feira Krahô de Sementes Tradicionais* no ano de 2010, realizaram nos anos de 2010, 2011 e 2012 suas próprias feiras, na aldeia Paraíso, a fim de resgatar e reintroduzir plantas alimentícias em seus roçados. Essas feiras têm colaborado na conservação da agrobiodiversidade local e regional e têm melhorado a qualidade da alimentação das famílias, aumentando a diversidade de espécies mantidas nos roçados (Figura 5).

Foto: Márcia Maciel



**Figura 5.** Feira de sementes realizada pelo povo Paresi, MT, na aldeia Paraíso.



Plantas como a araruta (*Maranta arundinacea*), o inhame, as variedades de cará e, especialmente, o milho indígena ou milho-fofo, como é chamado pelos Paresi, que era considerado extinto no território há cerca de 50 anos, voltaram a ser cultivadas. Essas plantas estão sendo cultivadas, multiplicadas, distribuídas aos “parentes” durante as visitas ou durante as próprias feiras realizadas pelos Paresi (Figura 6).



Foto: Márcia Maciel

**Figura 6.** Milho indígena conservado nas roças Paresi.

Os resultados observados incluem, por exemplo, a retomada da agricultura tradicional, ainda que a passos lentos, e o surgimento de novos roçados ricos em variedades tradicionais. Ainda como método de fortalecimento dos roçados, a identificação de variedades escassas vem subsidiando a organização de “kits-roça” que vêm sendo distribuído aos indígenas. Estes kits têm diversos tipos de mandioca, mudas



de abacaxi (*Ananas comosus*) doadas pela aldeia Paraíso e sementes do milho-fofo adquirido por meio de troca com índios Nambikwara, de Mato Grosso. A multiplicação das variedades do kit vem sendo realizada na aldeia sede do evento (aldeia Paraíso) e no campus da FCA/ Botucatu. Também compõem o kit variedades de cará-roxo e branco (*Dioscorea* spp.), de batata-doce de 3 tipos (cor-de-abóbora, casca branca e casca roxa), de amendoim (*Arachis hipogaea*) e de feijão-guandu (*Cajanus cajan*), oriundos da *Feira do produtor*, na cidade de Tangará da Serra, MT. As feiras de sementes do povo Paresi têm contribuído para a formação de uma rede composta por outros povos indígenas, sendo notória e crescente a participação de representantes de novas etnias, como os Bakairi (MT), os Tapirapé (TO), os Umutina (MT), os Nambikwara (MT), os Xavante (MT) e os Yawalapiti (MT), além do envolvimento e da mobilização de outras aldeias Paresi. Em um trabalho continuado, lideranças Paresi (aldeia Paraíso), com apoio dos colaboradores acadêmicos, vêm desenvolvendo articulação com instituições para que se tornem mais seguras as parcerias e, neste contexto, destacam-se diversas entidades acadêmicas (UFMT, Unesp/ Botucatu/SP), governamentais (Funai e prefeituras) e não governamentais, como as associações indígenas, por exemplo, a Waymaré. Entretanto, é preciso amalgamar melhor esse apoio e estabelecer políticas públicas para que a ação possa ter continuidade.

### Parque Indígena do Xingu

O Parque Indígena do Xingu está localizado na região central do Brasil, onde habitam diversas etnias indígenas e onde existe grande diversidade de culturas. A região foi a primeira área indígena reconhecida pelo governo do Brasil, demarcada no ano de 1963, a fim de permitir maior garantia de proteção àquelas comunidades indígenas. Possui área de 30 mil quilômetros quadrados. Atualmente, mais de 6 mil pessoas pertencentes a 14 etnias vivem no Parque do Xingu. Algumas dessas etnias já eram moradoras da região há séculos, enquanto outras foram deslocadas para o Xingu após a demarcação, saindo de suas terras ancestrais por problemas de conflitos decorrentes do contato



com a sociedade ocidental. Em termos florísticos, o Parque se encontra em uma zona de transição que liga o bioma Cerrado (Savana), ao Sul, e a Floresta Amazônica, ao Norte. Um dos problemas enfrentados pelos indígenas do Xingu é o fato de as nascentes dos rios que cruzam o Parque situarem-se fora do território demarcado, fazendo com que efeitos de desmatamento e poluição nas cabeceiras influenciem o território onde vivem as comunidades. Povos relativamente bem isolados até a década de 1980 vêm de forma acelerada aumentando o contato com outras sociedades. Percebe-se até mesmo a existência cada vez maior de índios morando ou permanecendo por tempo prolongado nas cidades do entorno da reserva. Uma das consequências desse contato maior é a mudança de hábitos alimentares. Tradicionalmente, a caça, a pesca e a coleta de produtos advindos da mata e de roçados constituíam a dieta indígena. Entretanto, é cada vez mais comum o consumo de massas, doces, refrigerantes e produtos industrializados. O impacto dessa mudança alimentar pode ser sentido na saúde, com o surgimento de doenças, tais como hipertensão e diabetes, até então inexistentes. Além disso, é notável o impacto da diminuição de áreas plantadas para cultivo, o que coloca algumas espécies e variedades sob risco de perda.

Desde 1997, a Embrapa, em parceria com lideranças indígenas e outras instituições governamentais, vem trabalhando com algumas das etnias e aldeias no Xingu, com enfoque principal na conservação de recursos genéticos tradicionalmente manejados (Figura 7).

O trabalho busca apoiar a conservação local de espécies e variedades tradicionais (*in situ* e *ex situ*); apoiar o resgate e a reintrodução de espécies perdidas; estudar as redes de troca de sementes e formas de manejo de espécies, bem como seu impacto na conservação, evolução e geração de diversidade. As atividades, feitas de forma interativa e respeitando costumes e tradições locais, incluem ainda identificação e apoio aos guardiões da agrobiodiversidade nas aldeias, além de capacitação de atores locais em questões de conservação e problemas que acarretam impacto ambiental, social e de saúde nas comunidades. A Figura 8 mostra uma prática tradicional de conservação local que se



Foto: Márcia Maciel



**Figura 7.** Método tradicional de conservação do milho.

Foto: Fábio Freitas



**Figura 8.** Índio Waurá em frente a um monte de mandioca (prática de conservação local chamada “casa do espírito dono da mandioca”).

relaciona ao plantio de diversas variedades de mandioca. A proximidade favorece cruzamentos intervarietais, gerando novas combinações que posteriormente podem ser selecionadas pelo agricultor.

Ao longo destes anos, foi possível observar que, ao mesmo tempo em que as populações locais estão cientes e preocupadas com a perda de espécies tradicionais, o intenso contato com a sociedade ocidental globalizada dos últimos anos está solapando a cultura tradicional de forma acelerada, principalmente sob o ponto de vista das gerações mais novas. Essa é uma realidade cada vez mais comum no Brasil. Assim, mesmo havendo ações concretas e de sucesso no apoio à preservação local de espécies, faz-se premente maior esforço de coleta de espécies e variedades para a conservação *ex situ*, bem como estudos mais aprofundados sobre a dinâmica tradicional de uso de tais recursos.



Localmente, deve-se buscar maior reconhecimento e apoio aos guardiões de sementes, pois se percebe que parte da riqueza de espécies que utilizam atualmente já é menor em comparação a um passado não tão remoto (Figura 9). Tal acervo corre o risco de diminuir ainda mais, em detrimento das dinâmicas observadas, as quais podemos apenas orientar, sem o direito de imposição do pensamento científico.

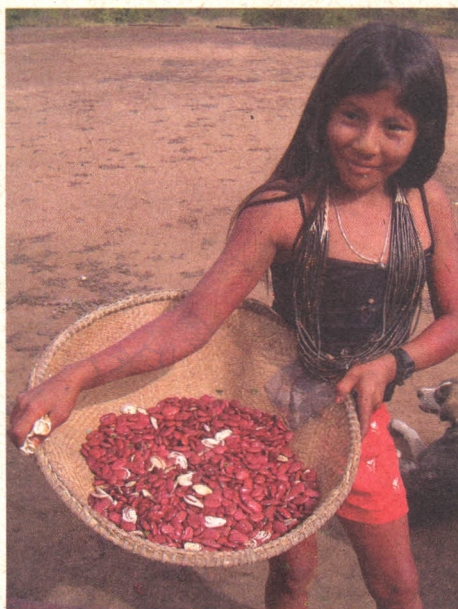


Foto: Fábio Freitas

**Figura 9.** Feijão-fava na peneira. A diversidade da fava vem se reduzindo.

### **Povo Kaxinawá da terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda**

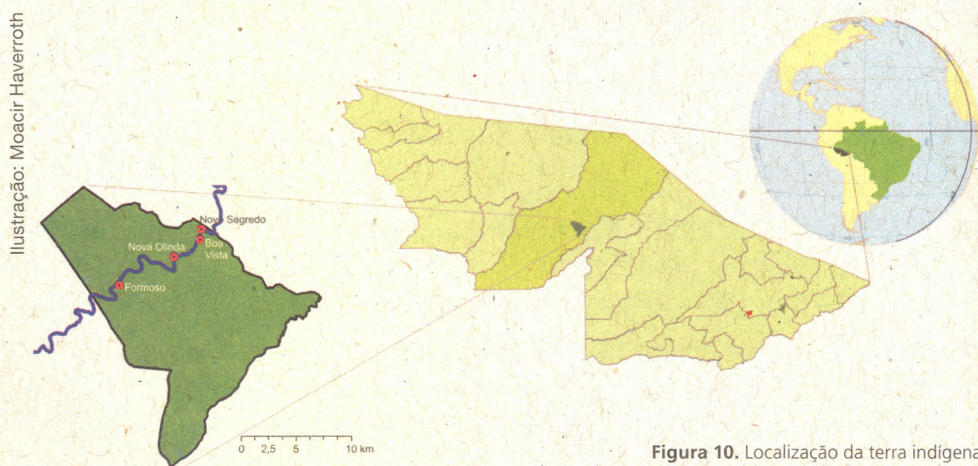
Numa visão do mapa do Brasil e particularmente da Amazônia, é fácil perceber como as terras protegidas, particularmente as terras indígenas, representam “ilhas” de conservação da floresta. Entretanto, se associarmos esse fato ao crescimento da população indígena em espaços demarcados e, portanto, limitados, haverá necessidade, cada vez maior, de se pensar em planos de gestão territoriais e ambientais a fim de se criarem condições de garantir a segurança alimentar dos povos, a sustentabilidade ambiental e, ao mesmo tempo, o fortalecimento



cultural. Nesse contexto, a perspectiva de conservação da floresta, de seus recursos genéticos e da rica agrobiodiversidade manejada por esses povos é fundamental nas estratégias de segurança alimentar.

Os Kaxinawá, cuja autodenominação é Huni Kuin, pertencem à família linguística Pano. É o povo indígena mais populoso do Acre. A terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda (Tikno) possui cerca de 27 mil hectares e está localizada no Alto Rio Envira, afluente do Rio Juruá, Município de Feijó, Acre, Amazônia (Figura 10). Atualmente, há quatro aldeias: Nova Olinda, Formoso, Boa Vista e Novo Segredo, com população total de 492 pessoas. Os Kaxinawá de Nova Olinda possuem sua própria organização por meio da Associação dos Seringueiros, Agricultores e Artesãos Kaxinawá de Nova Olinda – Aspakno. A Tikno já possui o Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTI), inserido nas políticas públicas do governo do estado, o qual tem sido a base para todos os projetos.

A Embrapa Acre vem trabalhando em parceria com o governo do estado, por meio dos trabalhos suscintamente aqui relatados, desde 2011, buscando a sinergia de projetos e ações, tendo como base o PGTI, que é o plano de vida dos moradores da terra indígena. As ações iniciadas em 2011 tiveram origem em diálogos que iniciaram no ano de 2008, por ocasião do desenvolvimento de projeto com outra





etnia, os Kulina, também da região do Rio Envira, além de várias reuniões que envolveram lideranças indígenas e equipe tanto das aldeias quanto das cidades de Feijó e Rio Branco Assim, entre 2011 e 2014, a Embrapa e parceiros executaram o projeto Etnoconhecimento e Agrobiodiversidade entre os Kaxinawá de Nova Olinda, cujo propósito era a valorização dos conhecimentos tradicionais por meio de ações de intercâmbio e troca de saberes, o estudo da agrobiodiversidade e o desenvolvimento de ações de melhoria e diversificação da produção aliando conhecimento tradicional e técnico-científico (Figura 11).



Foto: Moacir Haverroth

**Figura 11.** Reunião na escola da aldeia de Nova Olinda.

O projeto foi originalmente estruturado em quatro planos de ação temáticos, cada qual com diversas atividades de pesquisa e/ou desenvolvimento. As ações foram construídas em reuniões



participativas com os indígenas (Figura 12). A cada ação, a orientação é que fossem levantados os pontos de vista de cada participante e que os produtos (mapas, cartilhas) e as soluções (métodos de plantio, controle de doenças e insetos, meliponicultura, produção de farinha da mandioca, etc.) refletissem não só a diversidade, mas a integração desses conhecimentos. Foram, até então, realizadas seis expedições à Tikno, além de ações de intercâmbio.

Nas viagens, em razão das características diferenciadas das equipes de pesquisadores, com maior sensibilidade ao diálogo, maior abertura à conversação ou maior treinamento prévio em metodologias participativas, verificou-se maior envolvimento, participação e integração dos membros de algumas equipes em relação às demais. Essas diferenças se refletiram nos resultados ou produtos das atividades, em que se percebe que os diversos pontos de vista (de técnicos/pesquisadores e dos Kaxinawá) estão presentes e, de forma integrada, de maneira mais evidente naquelas atividades em que a participação efetiva ocorreu mais claramente. As ações

Foto: Moacir Haverroth



**Figura 12.** Oficina de nivelamento e metodologia participativa na Comissão Pró-Índio do Acre.



desenvolvidas tiveram impactos positivos tanto na melhoria, na diversificação da produção e na estrutura das aldeias como na organização social da comunidade e das associações.

Uma das demandas iniciais dos Kaxinawá à Embrapa relacionou-se à cultura de uso da ayahuasca, ou *nixi pae* em Hätxa Kuin (Kaxinawá), bebida feita a partir do cipó (*Banisteriopsis caapi*) e da folha chacrona (*Psychotria viridis*), muito comum na Amazônia. Estavam preocupados com a conservação dessas espécies e demandaram ações relacionadas ao cultivo. Houve extrema demora no processo de autorização de acesso pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), e a autorização para pesquisa etnobotânica só foi concedida pelo CGEN em agosto de 2014, último mês do projeto. Dessa forma, em 2015, iniciou-se projeto aprovado (com vigência no período 2015–2018), já com essa autorização para as pesquisas de plantas medicinais e rituais visando à destinação de áreas para sua conservação, manejo e cultivo.

Entre 2011 e 2014, foram realizadas oficinas específicas para cada tema e atividades de intercâmbio entre os agentes agroflorestais desta TI com outras TIs. Foram executadas atividades relacionadas aos seguintes temas: meliponicultura, fruticultura (Figura 13), manejo de insetos (Figura 14), levantamento de descrição de variedades locais de mandioca, fitossanidade, produção de farinha de mandioca (construção e estruturação de três casas de farinha) e etnopedologia. Houve o envolvimento direto e participativo dos Kaxinawá. Além disso, observou-se a melhoria nas práticas de produção de alimentos, buscando quantidade, diversidade e qualidade.

Entretanto, o resultado mais importante, em termos gerais, foi a mudança de perspectiva do grupo em relação ao seu potencial, tendo, como referência, sua organização local e sua identidade Huni Kuin. Com isso, uma série de iniciativas passou a impulsionar novas ações em busca da melhoria das condições locais, com a aprovação de projetos em que a própria Associação dos Kaxinawá de Nova Olinda era titular, como, por exemplo, em 2014, quando a Aspakno aprovou o projeto Valorização Cultural e do Conhecimento Tradicional Ecosistêmico



Foto: Moacir Haverroth



**Figura 13.** Caracterização, introdução e diversificação de produção de fruteiras.

Foto: Moacir Haverroth



**Figura 14.** Levantamento e manejo de insetos considerados problema pelos Kaxinawá.



através do Artesanato das Mulheres da Tikno, Fortalecimento da Organização Indígena e de Práticas Agroflorestais, com apoio da Embrapa Acre, num edital do Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (Sisa).

### **Povos Kaingang e Guarani Mbya no Rio Grande do Sul**

A evolução dos trabalhos da Embrapa Clima Temperado na construção da identidade do guardião de sementes no Rio Grande do Sul (RS) levou, a partir de 2011, ao encontro de agricultores indígenas pertencentes aos grupos Kaingang e Guarani.

A aproximação com comunidades indígenas Kaingang e Guarani localizadas na terra indígena Guarita, situada no Noroeste do estado, por meio de trabalho conduzido por Feijó et al. (2012), revelou que os guardiões Kaingang conservam variedades tradicionais de feijão denominadas Preto, Carioca-Vermelho, Carioca-Branco, Amarelinho-Precoce, Taquara, Graúdo-Precoce, Mouro, Mouro-Graúdo, Preto-Taquara e Azulão. Simultaneamente, foi detectado o processo de erosão de outras variedades, especificamente, as seguintes: Cariquinha-Vermelho, Cariquinha-Branco, Enxofre, Lentilha, Carioca-Vermelho-Graúdo e Chumbinho. De acordo com o relato dos agricultores indígenas, a principal causa da erosão foi a ocorrência de severas estiagens.

Outros cultivos também considerados importantes fontes alimentares entre os Kaingang são o milho e a mandioca, e a produção de mandioca é insuficiente para atender as suas necessidades. Por sua vez, a comunidade Guarani presente na terra indígena Guarita, além das espécies mencionadas, tem em sua alimentação a presença de amendoim e batata-doce.

Entre os Guarani (grupo indígena de ampla distribuição na América do Sul), os Mbya são considerados pelos estudiosos como os que mais preservam sua tradição, principalmente pelo fato de eles terem se estabelecido em territórios que foram, durante muito tempo, inacessíveis aos colonizadores ibéricos e aos missionários jesuítas



durante o início do século 17. Dessa forma, tornaram-se conhecidos como índios da floresta.

A Embrapa Clima Temperado iniciou, a partir de 2013, um trabalho de promoção do uso de sementes crioulas com o grupo Guarani Mbya, estabelecido na região litorânea do Rio Grande do Sul. Em diálogos iniciais, os Guarani relataram a situação de erosão genética de seus cultivos, entre as quais as variedades de feijão, milho, amendoim, abóbora e mandioca. Como existem coleções de cultivares crioulas dessas espécies na Embrapa Clima Temperado, levantou-se a possibilidade de recuperação dessas variedades.

Para a disponibilização dos materiais dos bancos de germoplasma crioulos (conservação *ex situ* – que estão fora do habitat natural) existentes na Embrapa, primeiramente foram realizadas conversas entre pesquisadores e as comunidades Mbya Guarani da região litorânea do RS, com o intuito de que esses conhecessem as sementes crioulas existentes nos bancos de germoplasma da instituição. Nesse diálogo, algumas lideranças, como os caciques e, principalmente, os Guarani mais experientes, solicitaram aquelas espécies mais utilizadas na alimentação tradicional dos Mbya Guarani, como, por exemplo, o milho, o feijão, o amendoim, a abóbora e a melancia (*Citrullus lanatus*).

Assim, em 2013, na Estação Terras Baixas, onde os Guarani foram recepcionados, eles tiveram a oportunidade de observar 34 variedades de feijão crioulo, dentre as quais os Guarani selecionaram as seis conhecidas popularmente na região sul: Rim-de-Porco; Unha-de-Princesa; Preto-Comprido; Vermelho-Anchieta; Amendoim-Unaic e Fogo-na-Serra. Percebeu-se que a seleção realizada pelo grupo se deu por meio da observação e de conversas entre eles (Figura 15).

Já na Sede da Embrapa Clima Temperado, as sementes de milho crioulo, assim como ocorreu com as variedades de feijão, foram expostas para que os Mbya Guarani pudessem selecionar os materiais de interesse. Dentre as variedades crioulas de milho, o grupo selecionou





Foto: Cristiane Feijó

**Figura 15.** Seleção de variedades crioulas a partir da perspectiva Mbya Guarani. Embrapa, Estação Terras Baixas, Pelotas, RS.

sete: Palha-Roxa; Bagualão-Amarelo; Brazino; Colonial-Santa Eulália; Farináceo-Branco; Farináceo-Amarelo; Catete-Branco/Rio Grande.

Também foram selecionadas cinco variedades crioulas de amendoim e variedades crioulas de cucurbitáceas sendo cinco de abóbora; duas de melão (*Cucumis melo*) e duas de melancia. Dessas variedades de cucurbitáceas, foram apenas expostas as imagens de seus frutos (inteiros e abertos ao meio), pois, devido à época (setembro) do ano no RS, não seria possível disponibilizar os frutos in natura, apenas suas sementes.

Dessa maneira, constatou-se que a seleção do germoplasma crioulo realizada pelos Mbya Guarani nos bancos da Embrapa Clima Temperado ocorreu conforme as experiências anteriores vivenciadas



com suas famílias nas aldeias. Além disso, foi de fundamental importância o juízo formado pelos mais velhos sobre as variedades crioulas ali expostas.

As variedades escolhidas resultaram da aplicação de critérios baseados no conhecimento tradicional oral e prático dos Guarani, onde as escolhas do material crioulo para a recuperação e manutenção da sua agrobiodiversidade foram aquelas que mais se pareciam morfológicamente com as sementes que eles (familiares indígenas, seus bisavós, avós e pais) mantinham e plantavam também em outros países, como Paraguai, Argentina e Uruguai.

### Considerações finais

Atualmente um grande movimento relacionado à promoção do manejo comunitário da agrobiodiversidade no Brasil, por meio de feiras, bancos locais de sementes e dos guardiões, tem contribuído para que a temática da conservação *in situ/on farm* seja fortalecida em políticas, tais como: Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Povos e Terras Indígenas (PNGATI) – Decreto nº 7.747 (2012), Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) – Decreto nº 7.272 (BRASIL, 2010), Política de Desenvolvimento do Brasil Rural – Resolução nº 75 (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 2010) e a mais recente Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) – Decreto nº 7.794 (BRASIL, 2012). A PNAPO e seu plano (Planapo) enfatizam a necessidade de o Estado brasileiro fomentar o manejo comunitário da agrobiodiversidade, a chamada conservação *in situ/on farm*. Tem fortalecido também a necessidade de uma aproximação qualificada entre estratégias de conservação *in situ* e *ex situ*. Nesse contexto vale recordar o pioneirismo dos indígenas Krahô, os primeiros a resgatar variedades conservadas *ex situ* dos bancos de germoplasma da Embrapa que tem suscitado debates a cerca da construção de normativa na Embrapa relacionada ao Planapo, a fim de garantir o acesso de organizações de agricultores as sementes ali conservadas.



No contexto de promoção da agricultura tradicional indígena faltam políticas específicas que fortaleçam o importante trabalho de conservação *on farm* da agrobiodiversidade realizado por estes povos. Essa situação tem sido evidenciada em fóruns indígenas, onde a temática é tratada como parte de processos de discussão dos desafios da segurança alimentar e tem sido apontada também a falta de apoio governamental para a construção de estratégias de valorização da agrobiodiversidade e de seus territórios bioculturais.

Aqui listamos algumas das iniciativas de conservação da agrobiodiversidade protagonizadas pelo campesinato brasileiro indígena. Tais experiências são resultado do esforço realizado por fóruns representativos desses povos, junto com instituições de pesquisa, ensino e extensão, apoiadas pela Funai, na composição de necessários diálogos de saberes. Em muitos casos, as iniciativas foram movidas pelo consenso de que o modelo de desenvolvimento agrícola hegemônico que chega às cercanias das terras indígenas, baseado na Revolução Verde, não se adéqua a cosmovisão indígena sobre seus roçados, suas sementes, seus alimentos e sobre as várias dimensões culturais e míticas relacionadas. Certamente, a partir da necessária intensificação do diálogo de saberes de agrônomos, biólogos, antropólogos com agricultores indígenas, emergirão conhecimentos para a construção de princípios epistemológicos alternativos, talvez únicos, que gerarão modelos agrícolas mais sustentáveis.

## Referências

- BOEF, W. S. de; THIJSSSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R. (Org.). **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: L&PM, 2007. 272 p.
- BRASIL. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 ago. 2010.



BRASIL. Decreto nº 7.747, de 5 de junho de 2012. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 6 ago. 2012.

BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 ago. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. Resolução nº 75, de 28 de abril de 2010. [Aprova a Proposta da Política de Desenvolvimento do Brasil Rural - PDBR e o seu Debate Público]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 maio 2010.

DIAS, T. A. B.; PIOVEZAN, U.; BORGES, J.; KRAHÔ, F. Calendário sazonal agrícola do povo indígena Krahô: estratégia de conservação “on farm”. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008a. p. 313.

DIAS, T. A. B.; MADEIRA, N.; NIEMEYER, F. Estratégias de conservação on farm: premiação agrobiodiversidade na Feira de Sementes Tradicionais Krahô. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008b. p. 346.

DIAS, T. A. B.; SCHIAVINI, F.; RABELO, N.; SILVA, S.; ARATANHA, V.; KRAHÔ, G.; KRAHÔ, M.; KRAHÔ, F. Estratégias de conservação da agrobiodiversidade indígena: feiras Krahô de sementes tradicionais. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 8., 2011, Quito. [**Proceedings...**] Quito: Iniap, 2011.

DIAS, T. A. B. Sedentarização e impactos no sistema de segurança alimentar do povo indígena Krahô. In: CONGRESO INTERNACIONAL LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE AMÉRICA LATINA, SIGLOS XIX-XXI, 1., 2013, Oaxaca. **Avances, perspectivas y retos**. México, DF: Academia Mexicana de Ciencias, 2013.

DIAS, T. A. B.; PIOVEZAN, U.; SANTOS, N. R. dos; ARATANHA, V.; SILVA, E. de O. da. Sementes tradicionais Krahô: história, estrela, dinâmicas e conservação. **Revista Agrícolas: experiências em agroecologia**, v. 11, n. 1, p. 9-14, abr. 2014.

FEIJÓ, C. T.; ANTUNES, I. F.; BEVILAQUA, G. A. P.; GREHS, R. C.; EICHHOLZ, C.; PIEGAS, B. N.; RIBEIRO, L. S. Common bean keepers and cultivar diversity at Terra Indígena do Guárita Indian Reserve in Brazil. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, n. 55, p. 247-248, Mar. 2012.

GENEFLOW. Bioersity International, 2009. 64 p.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. [Rio de Janeiro: IBGE, 2010]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

LONDRES, F.; DIAS, T. A. B.; PIOVEZAN, U.; SCHIAVINI, F. **As sementes tradicionais dos Krahô: uma experiência de interação das estratégias on farm e ex situ de conservação de recursos genéticos**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014. 47 p.



MACIEL, M. R. A. **Raiz, planta e cultura: as roças indígenas nos hábitos alimentares do povo Paresi, Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil.** 2010. 206 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

MAXTED, N.; HAWKES, J. G.; FORD-LLOYD, B. V.; WILLIAMS, J. T. A practical model for *in situ* genetic conservation complementary conservation strategies. In: MAXTED, N.; FORD-LLOYD, B. V.; HAWKES, J. G. (Ed.). **Plant genetic conservation: the *in situ* approach.** London: Chapman and Hall, 1997. p. 339-367

MELO, M. D. de; QUINTANA, L. G.; DIAS, T.; KRAHÔ, B.; SANTOS, N. R. dos; BURLE, M. L. Caracterização morfológica de feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.) da reserva indígena Krahô. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 3., 2010, Salvador. [Anais...] Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2010. p. 225.

SCHIAVINI, F. Estudos etnobiológicos com o povo Krahô. In: CAVALCANTI, T. B.; WALTER, B. M. T. (Org.). **Tópicos atuais em botânica.** Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia: Sociedade Botânica do Brasil, 2000. p. 278-284. Palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica.

SILVA, S. M. O. **Guardiões da agrobiodiversidade do povo indígena Krahô: uma abordagem sobre a preservação da biodiversidade agrícola.** 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Instituto Científico de Ensino Superior e Pesquisa, Brasília, DF.