



## **Agricultura biodinâmica e agricultura indígena: diálogos interculturais e intercientíficos para vivificar o solo**

PRINTES, Rafaela<sup>1</sup>; BAPTISTA, Alexandre<sup>2</sup>; <sup>1</sup>Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA/Uergs-Tapes), rafaela-printes@uergs.edu.br

<sup>2</sup>Associação Comunitária Recanto da Folha: espaço cultura da terra e biodinâmica, NEA/Uergs-Tapes, recantodafolha.contato@gmail.com;

### **Eixo temático: Biodiversidade e Bens Comuns dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais**

**Resumo:** O Curso de Agricultura Biodinâmica realizado pelo Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, em Tapes/RS, reúne a sociodiversidade de agricultores(as) da região. O trabalho apresenta os resultados preliminares da participação dos *Mbya* Guarani neste curso, considerando o potencial aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelos indígenas em diálogos interculturais agroecológicos a partir do uso de preparados biodinâmicos. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação, observação participante em meio a práticas experimentais de dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos em espaços de cultivo na aldeia *Guapoy*. Os resultados preliminares indicam que os preparados biodinâmicos podem vivificar os solos e melhorar as condições da agricultura nas aldeias *Mbya* contemporâneas.

**Palavras-chave:** Agroecologia; *Mbya* Guarani; Preparados Biodinâmicos.

### **Introdução**

O Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Unidade em Tapes (NEA-Uergs/Tapes) realiza, desde 2018, um Curso de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica, organizado em sete módulos com o propósito de socializar os conhecimentos desse tipo de agricultura de base ecológica, tendo como público alvo a sociodiversidade presente no território Centro Sul do Rio Grande do Sul. A turma de alunos foi composta por agricultores orgânicos ou em transição para agricultura de base ecológica, indígenas *Mbya* Guarani, quilombolas, jovens urbanos e rurais, estudantes da UERGS-Tapes e agentes de Extensão Rural. No Centro Sul do RS a média anual de uso de agrotóxicos em lavouras de fumo e arroz está entre os mais elevados do RS, com municípios onde mais de 50% dos estabelecimentos utilizam agrotóxicos, resultando disso altos riscos a saúde humana, seja pelo contato direto pelo manejo de agricultores ou indireto, via uso e consumo de águas e alimentos cultivados em solos contaminados.

O objetivo do trabalho é apresentar as motivações relacionadas à participação dos *Mbya* Guarani no curso de agricultura biodinâmica e os resultados preliminares obtidos considerando o potencial uso dos conhecimentos adquiridos pelos indígenas a partir da aplicação dos preparados biodinâmicos nas aldeias. O envolvimento dos *Mbya* no Curso de Agricultura Biodinâmica foi um impulso na busca de “curar a



terra” por meio da aproximação intercientífica e intercultural de duas formas de agricultura de base ecológica, a agricultura biodinâmica e agricultura indígena. Atualmente a agricultura *Mbya* é realizada em áreas por eles retomadas por diferentes mecanismos (demarcadas por tradicionalidade, adquiridas/compradas de particulares através de políticas de compensações ambientais, assentamentos cedidos pelo Estado do RS, etc.) cujos solos estão contaminados por sucessivos ciclos agrícolas de base convencional na região.

## **Metodologia**

O trabalho possui uma abordagem metodológica qualitativa e de natureza aplicada, utilizando-se de revisão bibliográfica, observação participante lidando com fontes primárias e secundárias de dados, a partir do envolvimento sociocultural e da troca de saberes interculturais e intercientíficos entre agricultura biodinâmica e agricultura indígena *Mbya* Guarani no âmbito do Projeto de Extensão para Criação de NEA, CNPq - processo nº 402757/2017-3. Com consentimento dos *Mbya* da aldeia *Guapoy*, representada por um indígena agente ambiental e cursistas do curso de agricultura biodinâmica, estão sendo realizadas práticas experimentais de dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos nos solos cultivados por eles.

## **Resultados e Discussão**

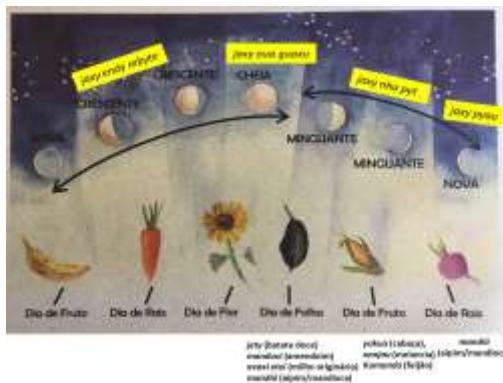
As agriculturas de base ecológica emergem em contextos de crise agrícola-agrária desencadeada pelas tecnologias da agricultura moderna, passando-se a reconhecer e valorizar sistemas de manejo sustentáveis no tempo e, portanto, estão associadas aos estudos da etnociência (sistema de conhecimento étnico, originário e local). Os agricultores (as) (descendentes de europeus, indígenas, povos e comunidades tradicionais) que há gerações vivem do cultivo da terra e interagem com os ritmos do cosmos, especialmente os ritmos lunares, afirmam as influências dinâmicas entre diferentes culturas e cultivos, desde o preparo da terra, do plantio ao manejo e à colheita. Esses saberes compartilhados são construídos na interculturalidade e intercientificidade. É no diálogo intercultural que diferentes sistemas lógicos se encontram e se percebem como incompletos, estimulando a criação de novos conhecimentos que passam a ser coletivos e intercientíficos (LITTLE, 2010).

Agricultura biodinâmica, a primeira das agriculturas de base ecológica, tem por princípio não agredir o ambiente, conservar o solo e os demais recursos naturais a partir de uma perspectiva sustentável (CAPORAL; COSTABEBER, 2004), atuando no potencial equilíbrio do organismo agrícola (integração humano-vegetal- mineral-animal) onde são cultivados os alimentos. A agricultura biodinâmica enfatiza o dinamismo das relações existentes entre os ritmos do cosmos e os vegetais, tendo o ser humano como um facilitador das forças cósmicas e formativas dos reinos vegetal e animal. Busca-se potencializar o equilíbrio e a harmonia do ambiente natural com o uso dos preparados biodinâmicos, elaborados a base de plantas medicinais, esterço e sílica, que aplicados em doses homeopáticas fortalecem e vivificam o sistema solo-planta-animal, tornando-os saudáveis. Esta agricultura faz uso do



calendário astronômico biodinâmico elaborado por Maria Thun, que a partir da metade do século XX e por 50 anos registrou as influências dos astros na agricultura. Ela realizou experimentos com diversas plantas observadas sequencialmente, revelando a influência cíclica da lua no desenvolvimento dos vegetais (MOREIRA; JOVCHELEVICH, 2008; STEINER, 2017).

A agricultura indígena *Mbya* Guarani está associada aos ritmos lunares e aos ciclos de duas estações por eles identificadas como *ara pyau* (tempos novos) e *ara yma* (tempos antigos), que correspondem, no sul do Brasil, respectivamente, ao verão (calor – dezembro a março) e ao inverno (frio – abril a novembro). Em cada uma destas estações/tempo a *jaxy* (lua) realiza as seguintes voltas: *jaxy pyau* (lua nova); *jaxy endy mbyte* (lua crescente); *jaxy oua guaxu* (lua cheia); *jaxy nha pyt* (lua minguante) (LADEIRA, 2008). Os primeiros plantios são feitos no início do *ara pyau*, em *jaxy nha pyt*, em que semeiam primeiramente *yakua* (porongo), *xanjau* (melancia). Na *jaxy oua guaxu* realizam o plantio das raízes, como *jety* (batata doce), *manduvi* (amendoim) e *mandió* (aipim ou mandioca). Entre o final da *jaxy oua guaxu* e início da *jaxy nha pyt* eles plantam primeiro o *avaxí etei* (milho verdadeiro) e depois que a semente de *avaxí* germina, plantam o *kumanda* (feijão). E assim repetem o ciclo. Então, a melhor época de plantio para os *Mbya* são na *jaxy oua guaxu* e *jaxy nha pyt*. A figura 01 ilustra os ritmos lunares e sua influência na semeadura na agricultura biodinâmica, traçando um paralelo com a caracterização das fases da lua e sua influência na semeadura na agricultura indígena *Mbya* Guarani.



**Figura 01.** Ritmos lunares e sua influência na semeadura.  
**Fonte:** adaptado de Moreira; Jovchelevich (2008).

A carpina da *kokué* (roça) é feita preferencialmente na *jaxy nha pyt* ou no final da *jaxy oua guaxu*. Não se recomenda carpir, tirar mato para fazer *kokué* nas outras fases da lua (*jaxy pyau* e *jaxy endy mbyte*), pois o mato volta logo a crescer. Após o amadurecimento dos frutos a colheita quando for para consumo pode ser feita em qualquer fase da lua, porém deve-se esperar a *jaxy nha pyt* para colher mudas e sementes destinadas a novos plantios (LADEIRA, 2008). Os *Mbya* relatam que na agricultura original não “usam nada” na terra, para potencializar o crescimento das sementes, somente preparam a terra (seja em sistema tradicional da coivara: corte e



queima de espécies selecionadas mata abrindo espaço para a *kokué* (roça), espalhando as cinzas; ou lavram com uso de trator) e plantam suas sementes. Pois, originalmente as terras possuíam o solo vivo e mantinham o auto equilíbrio dos nutrientes.

A *tekoá Guapoy* (aldeia Figueira), onde o estudo está sendo realizado está localizada no município de Barra do Ribeiro/RS. Trata-se de uma área adquirida em 2014 a partir de medidas mitigadoras pelos impactos da duplicação da BR 116. A aldeia possui 103 hectares (ha), com uma população aproximada 140 pessoas. A aldeia possui relevo plano a levemente ondulado. Nesta área antes da presença Guarani a produção agrícola era de arroz irrigado nas áreas planas e a pecuária e criação de cavalos nas áreas com relevo ondulado. Nos campos a composição florística predominante ainda é o Capim-annoni (*Eragrostis plana*) e Estrela Africana (*Cynodon spp.*), gramíneas de origem africana introduzida no Estado com alto poder de dispersão. Estas gramíneas invasoras indicam solos degradados com baixa fertilidade natural. A aldeia *Guapoy* está em uma área ambientalmente degradada em meio a transição dos biomas Mata Atlântica e Pampa, com baixa diversidade de espécies vegetais, distribuídos em fragmentos de 10 ha de remanescentes de mata nativa na porção norte da aldeia. A agricultura de subsistência é realizada em solos arenosos e ácidos, cultivam *mandió* (aipim), *jety* (batata-doce), *Takuare'é* (cana-de-açúcar), *kumandá* (feijão), *avaxi etei* (milho).

Desde 2014, no âmbito das atividades de apoio à gestão ambiental e territorial das novas aldeias adquiridas pela compensação realizaram os Mbya experimentos de plantio com adubação verde, cultivando o solo com plantas que incrementam a fertilidade natural da terra sem competir com as plantas espontâneas comestíveis. Decorrente deste programa a aldeia também adquiriu um viveiro de mudas de espécies nativas para reflorestamento de frutíferas, como *Jataí* (butiá), *Yvapurú* (jabuticaba), *Pindó* (jerivá), *Ka'a* (erva mate), *Jeju* (juçara) e plantas utilizadas em peças artesanais, como *Kurupika'y* (pau leiteiro). Em visitas de monitoria foram dinamizados e lançados por aspersão os preparados biodinâmicos Chifre-esterco (500) (a base de esterco animal) e fladen (a base de esterco, casca de ovo e pós de rocha) em uma área de replantio de hortaliças usadas na alimentação escolar da escola indígena, conforme mostra a figura 02:



**Figura 02.** Dinamização, aspersão e resultados dos preparados biodinâmicos.

**Fonte:** autores 2019.



Com o preparado Chifre-esterco buscou-se ativar a vitalidade do solo e raízes, potencializando a atividade biológica, desenvolvimento vegetativo das plantas e as relações de simbiose da rizosfera. Já o fladen foi usado para acelerar a decomposição de matéria orgânica e a harmonização os micro e macro organismos no solo.

Conforme relatos do agricultor *Mbya* da aldeia *Guapoy*, após 30 dias onde foram borrifados estes preparados se observou que não “rebrotaram graminhas rasteiras dominantes”. Nesta área onde o solo é relativamente fértil devido ao manejo realizado com compostagem, ele analisou que com o uso dos preparados a gramínea, da espécie Estrela Africana, foi controlada. Percebe-se que os preparados catalisaram as forças, evitando o rebrote de uma espécie dominante abrindo espaço para outras plantas espontâneas, como caruru, picão, tansagem e urtigas indicando vitalidade no solo. No viveiro de mudas nativas também foram aplicados os preparados e as plantas apresentaram rebrote e folhas com cores mais vivas. Trata-se de observações participativas e análises preliminares que estão sendo monitoradas pelo indígena cursista e o agricultor biodinâmico, responsável por acompanhar as atividades na pedagogia da alternância.

## Conclusões

Os ritmos de realização dos cultivos de sementes e raízes na agricultura biodinâmica e agricultura *Mbya* Guarani são similares e fortalecidos em diálogos interculturais e intercientíficos. O uso dos preparados biodinâmicos na construção de alternativas sustentáveis para vivificar o solo nas aldeias contemporâneas mostra-se propício, tendo em vista que a matéria-prima para elaboração dos preparados biodinâmicos pode ser acessada dentro do organismo agrícola aldeia.

## Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq, pelo financiamento, processo: 402757/2017-3, concessão de bolsas: ATP-A, IEX, EXP-C.

## Referências bibliográficas

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

LADEIRA, M. I. **Espaço geográfico Guarani-M'bya**: significação, constituição e uso. Maringá: Eduem; São Paulo: Edusp, 2008.

LITTLE, P. E. (org.). **Conhecimentos tradicionais para o século XXI**: etnografias da intercientificidade. São Paulo: Annablume, 2010.

**XI CBA**  
**Congresso**  
**Brasileiro de**  
**Agroecologia**  
Ecologia de Saberes:  
Ciência, Cultura e Arte na  
Democratização dos  
Sistemas Agroalimentares



MOREIRA, V.; JOVCHELEVICH, P. **Sementes Biodinâmicas**. Vida nova para terra. 1. Ed. Associação Biodinâmica. Botucatu/SP. 2008.

STEINER, R. **Fundamentos da Agricultura Biodinâmica**: vida nova para a terra. 5. ed. São Paulo: Antroposófica, 2017.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.