



## **Estudo dinâmico do sistema agroflorestral apêtê-kryre “Siliprandi”, do núcleo Apêtê-caapuã em Sorocaba/SP**

*Dynamic study of the agro-forest system apêtê-kryre "Siliprandi", from the Apêtê-caapuã nucleus in Sorocaba / SP*

SCHWANZ, Victória S.<sup>1</sup>; FRANCO, Fernando S.<sup>2</sup>; VALENTE, Juliana<sup>3</sup>;  
FERNANDES, Hylío L.<sup>4</sup>; ALVARES, Suzana M. R.<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos, starckvictoria@gmail.com; <sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos, fernando.agrofloresta@gmail.com; <sup>3</sup> julianaecosol@gmail.com; <sup>4</sup> Universidade Federal de São Carlos, hyliolafer@gmail.com; <sup>5</sup> Universidade Federal do Paraná, suzanamralvares@gmail.com

### **Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica**

**Resumo:** **Apêtê** é a denominação que os Mebêngôkre-Kayapó dão para ilhas de vegetação lenhosa que cultivam no campo cerrado brasileiro. Na Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, foi criado em 2009 o Núcleo de Agroecologia **Apêtê-caapuã**, e em 2011 criado o primeiro **apêtê** dentro do campus, num terreno dominado por pastagem. Passados cerca de 8 anos, com variadas intervenções de manejo (muvuca de sementes, horta circular, espiral de ervas medicinais, nucleação em bolotas, peletização de sementes, adubação verde, aplicação de biofertilizante e de preparados biodinâmicos), a área apresenta-se externamente como uma ilha de árvores e arbustos. No presente trabalho é apresentado o levantamento das espécies presentes na área, correlacionando com as intervenções e manejos feitos ao longo de algumas “gerações” de estudantes que passaram pelo núcleo. A área permaneceu em atividade com mutirões de manutenção e enriquecimento com mudas, sendo evidente a melhoria em termos de biodiversidade, qualidade do solo e complexidade do sistema.

### **Contexto**

**Apêtê** é a denominação que os Mebêngôkre-Kayapó, etnia indígena de tronco linguístico Macro-Jê, dão para ilhas de vegetação lenhosa que cultivam no campo cerrado brasileiro; os **apêtê** recebem denominações específicas, segundo o grau de desenvolvimento que se encontram: desde os menores **apêtê-nu** passando por **apêtê-kryre**, até o **apêti**, que são as "ilhas grandes" (Anderson e Posey, 1985). Nos **apêtê** os Mebêngôkre-Kayapó cultivam suas roças, com diversas variedades de cará, mandioca e batata-doce, assim como outras espécies que utilizam para diversos fins (frutíferas, medicinais, atração de caça, adubação, sombra, beleza): 98% das plantas desempenha algum papel no sistema, provendo uma fonte constante de recursos (Anderson e Posey, 1985). O manejo de cerrado pelos Mebêngôkre-Kayapó baseia-se numa filosofia ambiental completamente distinta da vigente em sociedades ocidentais: em vez de eliminarem a heterogeneidade ambiental, aumentam-na (Anderson e Posey, 1985). Estudos mais recentes (ROBERT et al, 2012) apontam que mesmo em tempos de fortes pressões de fazendeiros, grande número de plantas continua sendo cultivado e confirmam a vitalidade dos conhecimentos indígenas associados à agrobiodiversidade. Os **apêtê** são produzidos não apenas para satisfazer necessidades imediatas, mas para continuarem satisfazendo por gerações.



Na Universidade Federal de São Carlos-Sorocaba - SP, foi criado em 2009 o Núcleo de Agroecologia **Apê-tê-caapuã**, e em 2011 foi iniciada a criação do primeiro **apê-tê** dentro do campus; na ocasião o terreno estava totalmente dominado por pastagem de gramíneas *Brachiaria sp* (Figura 1A). Passados cerca de 8 anos, com diferentes e variadas intervenções ao longo do tempo, essa área assemelha-se a um **apê-tê-kryre**, apresentando-se externamente como uma ilha de árvores e arbustos. No presente trabalho vamos apresentar um levantamento das espécies presentes na área, correlacionando com as intervenções e contribuições feitas ao longo de algumas “gerações” de estudantes que passaram pelo núcleo **apê-tê-caapuã**.

É nessa essência de união e cooperação que a consciência de espaço e ser (no sentido de existir) é notada. A beleza da primeira colheita de 2019 em Siliprandi, nome dado a esse **apê-tê-kryre** em homenagem a Emma Siliprandi, ultrapassa a simplicidade de uma mandioca saudável (Figura 1B1) e nos revela uma espontânea e antiga relação humana: a solidariedade. A importância de vivências que permitem o encontro do ser com a terra é fundamental para que seja possível notar a insensibilidade social explícita no cotidiano cada vez mais mecanizado e superficial da monocultura das mentes. Na era das máquinas, da agricultura de precisão química suicida e êxodo rural pouco é dito sobre compartilhar e harmonizar espaços, enquanto muito se fala a respeito de dominá-los ou tornar-se proprietário do que acreditamos ser a natureza.

Para entendermos em que lugar e momento da evolução humana estamos, é preciso analisar também o modo como nos relacionamos com os outros seres. A percepção da terra como um organismo vivo foi se distanciando no sentido em que a racionalização (dita reducionista quando relacionada apenas à ciência da academia) foi surgindo somada aos interesses do capital (que projeta o lucro independente do bem-estar das relações humanas).

As comunidades tradicionais possuem um saber diferente muitas vezes esquecido (apagado – pois há uma intenção envolvida) mas indiscutivelmente rico em técnicas, observações e experiências fundamentadas em uma visão não só produtiva, mas também holística e respeitosa em relação ao ambiente e quem o habita. Esta inter-relação é traduzida com clareza na carta em que o cacique norte americano Seattle escreve 1854, da qual destacamos: *“Tudo está ligado, como o sangue que une uma família. Tudo o que acontece à terra, acontecerá aos filhos da terra.*”

## Descrição da experiência

Em 2011, como intuito de colocar em prática princípios agroecológicos estudados, os integrantes do Núcleo Apê-tê-Caapuã tiveram a ideia de criar o “Curso Teórico-Prático de Agroecologia”. Durante os quatro módulos do curso foram implantados alguns modelos de Agroflorestas utilizando-se diferentes técnicas como a muvuca de sementes, plantio em linha, horta circular, espiral de ervas medicinais e a nucleação (bolotas). Foi também implantada uma horta circular e duas espirais de ervas medicinais (Figura 1C). Para a promoção da fertilidade do solo foram



empregadas algumas técnicas, como a peletização de sementes, adubação verde, biofertilizante e o uso de preparados biodinâmicos. Foram também praticadas algumas técnicas de bioconstrução, como o adobe e a geodésica de bambu. Após o curso a área permaneceu em atividade, por meio de mutirões de manutenção das ações realizadas, além do enriquecimento com mudas de diversas espécies.

O planejamento dessas ações sempre foi baseado nos princípios teóricos conceituais da Agroecologia, e da Agricultura Biodinâmica, e suas aplicações práticas em técnicas agrícolas, que utilizam a biodiversidade e a funcionalidade dos ecossistemas e dos astros para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável, sendo assim, algumas espécies-chave e estratégicas utilizadas foram:

- Muvuca de sementes: com adubo verde: tremoço branco (*Lupinus albus* L.), nabo forrageiro (*Raphanus sativus* var.), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), crotalária (*Crotalaria ochroleuca*), milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.), lab-lab (*Dolichos lablab*).
- Plantio de espécies arbóreas Embaúba Preta (*Cecropia pachystachya*), Aroeira Pimenteira (*Schinus terebinthifolius*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Jacarandá (*Jacaranda* sp), Ipê (*Tabebuia* sp.), Paineira (*Ceiba speciosa*), *Tefrosia* sp, Cabreúva (*Miroxylum peruvianum*) e Jatobá (*Hymenaea courbaril*).
- Horta circular: rabanete, cenoura, salsinha, cebolinha, alface, couve, brócolis, cosmos, tagetes, crotalária, alecrim, arruda e manjerição
- Espiral de ervas medicinais: arruda, alecrim, boldo-do-chile, capim-cidreira, sálvia, erva baleeira, pimenta, salsa, alfavaca, gengibre, hortelã, cúrcuma, babosa e poejo.
- Nucleação (bolotas): Juçara, banana e jatobá.

Passados 8 anos desde essa primeira intervenção e 2 anos desde o último mutirão de manejo, a área apresenta-se como um emaranhado de diversas plantas, com algumas árvores e arbustos entrelaçados com gramíneas, especialmente capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) e *Brachiaria* sp, cujas touceiras dominaram a área, dificultando a locomoção e mesmo enxergar a agrofloresta. Durante a primeira caminhada em 2019 para conhecer o SAF Siliprandi foi difícil encontrar uma entrada, não só pela altura das gramíneas, mas também por não enxergar bem ao certo os limites da área. Além disso, uma sensação de escuridão devido ao sombreado por fileiras de capim elefante que formavam um caminho/corredor (carinhosamente dito como “místico” que nos serviu de abrigo em dia de chuva), devido a ausência de podas feitas no local. O tamanho de duas Agaves era de se apreciar, atingindo algo em torno de 1,80 m a maior observada.

No que foi determinado como “centro” encontramos uma mesa feita com uma porta e cavaletes, atrás da mesa, após uma linha de árvores de cambará (*Gochnatia heptaphylla*) e aroeiras (*Schinus terebinthifolius*) com cerca de 5m de altura, um enorme buraco. A primeira retirada do capim, na retomada do manejo evidenciou o que estava oculto e iluminou nosso apêto: das espirais de ervas restaram dois belos arbustos de erva-baleeira (*Cordia verbenacea*), alguns pés de boldo (*Plecthantus*





*barbartus*), babosa (*Aloe sp*) e cúrcuma; as demais ervas plantadas em 2011 não se propagaram. Também nessa área estão duas grandes plantas de *Agave sp* e diversos jovens.

Da nucleação em bolotas restaram bananeiras, com touceiras pouco desenvolvidas, possivelmente devido a falta de irrigação, associada ao sombreamento imposto pelo capim, e também guandu, *Tefrosia sp* e algumas árvores que se desenvolveram. Não há vestígios dos jatobás nem juçaras, mas vegetam no apêtê diversas mudas de frutíferas -jaboticaba, pitanga, *Citrus sp*, jenipapo, manga, araçá, nêspereira e outras árvores -*Araucaria angustifolia*, Ipê (*Tabebuia sp.*), Cabreúva (*Miroxylum peruvianum*), paineira (*Ceiba speciosa*), aroeira (*Schinus terebinthifolius*)- plantadas em outros manejos.

Da muvuca há caules de feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) já secos trepando em diversos pontos, com vagens cujas sementes já dispersaram - e para as quais observaremos a germinação e dinâmica no sistema; Em algumas áreas há feijão-guandu, já senil, e relativamente bem representados, em diversos pontos há *Tefrosias*, com plantas em diversos estágios de desenvolvimento (mudas, indivíduos plenamente desenvolvidos e outros secos, que fecharam seu ciclo de vida), sugerindo que ela está conseguindo se manter, enquanto população, no sistema. Das espécies colocadas na horta nada restou, mas vale apontar a presença de um abacaxi, pouco desenvolvido, e um pé de mandioca, cuja colheita resultou em cerca de 5 kg de raiz (Figura 1B).

Sentindo-se como Kayapós que chegam em um **apêtê**, sem um levantamento histórico da área e encontrando vestígios de atividades anteriores, a recente “reocupação” do SAF Siliprandi levantou propostas já antes pensadas (como bioconstrução e culturas circulares), quase como se fossem pertencentes ao local. Com uma camada orgânica muito rica e um solo saudável cultivado pelas gerações anteriores, foi possível realizar manejo nas bananeiras, poda nas árvores para iluminação, enterrio de preparado biodinâmico chifre-esterco, aplicação de composto líquido da composteira, horta circular (na concepção Mebêngôkre-Kayapó, com as plantas mais resistentes nos círculos externos e as mais sensíveis nos internos), enriquecimento com mudas (Figura 1D) de acerola, urucum, boldo, alecrim, erva doce, hortelã, manjeriço, mamão, manga, romã e ingá, além do início de um cultivo circular de pitayas vindas de um assentamento da região. Somado a isso, há sonhos sendo construídos, como uma composteira e uma bioconstrução para difundir conhecimento e técnicas para as pessoas de Sorocaba e região.

## Resultado

Ao resgatar essa intuição é possível enxergar a beleza das gerações que passaram pelo núcleo **apêtê caapuã**, que não só puderam vivenciar a existência em meio ao ritmo natural da floresta, respeitando e compreendendo suas interações, mas também manifestar saberes diferentes e solidariedade ao semear para incógnitos outros colherem, assim como os Mebêngôkre-Kayapó (e muitos outros seres).



## Referências bibliográficas

ANDERSON, A. B.; POSEY, U.A. Manejo de cerrado pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Botânica**, Belém, v. 2, n. 1, p. 77-98, . Vol 2(1): 77.eB, 25.XII.1985.

FERREIRA, M. C.; LAQUES, A.E.; GARCÉS, C. L.; ROBERT, P. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Belém, v. 7, n. 2, p. 339-369, maio-ago,. 2012.



**Figura 1.** Diferentes práticas de manejo realizadas na área Siliprandi. (A. criação do **apêto** em área dominada por pastagem. B. Mandioca colhida na horta. C. implantação da horta circular e das espirais de ervas medicinais. D. Enriquecimento com mudas durante a 'reocupação'.).