



O potencial agroecológico das simulações de roças Mebêngôkre sob olhar fotográfico de artrópodes

The agroecological potential of simulations of Mebêngôkre swiddens under the photographic gaze of arthropods

FAGUNDES, Luíza Silveira¹; FERNANDES, Hylio Laganá², OLIVEIRA, Everton Bezerra de³

¹Universidade Federal de São Carlos, luiza.silveira@estudante.ufscar.br; ²Universidade Federal de São Carlos, hylio@ufscar.br ³Universidade Federal de São Carlos, eoliveira@estudante.ufscar.br.

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Biodiversidade e Conhecimentos das/os Agricultoras/es, Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo: Em seus territórios, os Mebêngôkre cultivam as denominadas Apêtês que mantém a agrobiodiversidade tão abordada na agroecologia. Inspirados nesta prática, o Núcleo de Agroecologia Apêtê Caapuã (NAAC) realizou em 2019, uma horta apêtê-kryre. Foram realizadas fotografias de artrópodes para evidenciar o potencial agroecológico da horta. Diferentemente das clareiras feitas pelos Mebêngôkre para a construção das Apêtês, o NAAC realizou o manejo de espécies de capim e braquiária. O cultivo da horta trouxe a ocorrência de relações ecológicas, demonstrando a importância de uma mudança na relação com artrópodes até mesmo dentro da agroecologia, de maneira que etnias indígenas já interagem com os seres. Atualmente, a pesquisa conta com um total de sete ordens identificadas. Mesmo com resultados promissores, houveram limitações na metodologia. Além disso, a convergência de saberes demonstrou como as práticas agroecológicas já eram praticadas por indígenas como os Mebêngôkre.

Palavras-Chave: apêtê; agrobiodiversidade; etnia; fotografia; registros;

Contexto

Envolto às pastagens, o maior conjunto de terras indígenas (TI) do povo Mebêngôkre vive em uma ilha florestal na continuidade territorial ao Parque Indígena do Xingu. Composto por 5 TIs (TI Baú, TI Kayapó, TI Mekragnoti, TI Badjônkôre, TI Capoto/Jarina), além destas, o povo Mebêngôkre também se encontra em mais 3 terras indígenas (Robert; et al, 2012).

Em seus territórios, os Mebêngôkre possuem uma lógica singular de cultivo, através das chamadas Apêtês, denominação da própria etnia de tronco linguístico Macro-Jê, para as roças de vegetação lenhosa em formato circular. Estas ilhas possuem a agrobiodiversidade tão abordada na agroecologia e são um convite para observar uma das bases dos conhecimentos em sistemas agroflorestais (SAFs).

Diante da abundância de saberes agrícolas, o Núcleo de Agroecologia Apêtê Capuã (NAAC) que busca eternizar a memória biocultural do povo Mebêngôkre através de seu nome, realiza em 2019 a criação de uma horta apêtê-kryre (Fernandes; et al, 2020). Localizada na unidade experimental participativa agroecológica (UEPA) Siliprandi no interior da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) *campus*



Sorocaba. A apêtê-kryre se inspira no sistema de cultivo dos Mebêngôkre com zoneamentos ecológicos formados pela barreira externa com vegetação mais robusta e núcleos internos com plantios de estratos mais baixos e espécies mais vulneráveis. Esta disposição vegetal, além de impulsionar a agrobiodiversidade local, resulta em uma produtividade contínua e prolongada (Schwanz, 2020).

Na proposta de assemelhar-se ao ciclo da natureza, assim como nas ilhas cultivadas pela etnia indígena estudada, a horta criada pelo NAAC passa por sucessões vegetais proporcionais ao seu tamanho. Os processos de sucessão participam dos saberes agroecológicos e são uma das formas de manifestação temporal da agrobiodiversidade que a aplicação da agricultura Mebêngôkre proporciona tanto em âmbito vegetal quanto animal. Observações como esta, deram origem à busca por dados com viés não probabilístico, mas que tem o objetivo de evidenciar o potencial agroecológico por meio de registros fotográficos de artrópodes encontrados em apêtê-kryre de Siliprandi.

Descrição da Experiência

A área na qual a horta circular foi implementada era coberta de pastagens, relembrando o histórico do território Mebêngôkre. Diferentemente das clareiras abertas em florestas para a construção das ilhas desta etnia indígena, a apête-kryre do NAAC realizou o manejo de espécies capim napiê (*Pennisetum sp.*) e braquiária (*Brachiaria sp.*) que foram introduzidas a região antes do estabelecimento da universidade. Após a delimitação dos círculos concêntricos e o preparo do solo, os primeiros plantios a partir de estacas, sementes e rizomas aconteceram (Fernandes; et al, 2020). Em seguida, ao longo dos últimos três anos, a variedade de plantas cultivadas na horta trouxe a ocorrência de relações ecológicas destacáveis em contraste dos arredores da UEPA.

Agentes polinizadores contribuem com a permanência da vida no sistema agroflorestal juntamente da sobrevivência de suas espécies. A abundância de serviços ecológicos que estes animais, sendo em sua maioria insetos, exercem demonstram a importância de uma reestruturação de perspectivas e relações com esse grupo até mesmo dentro da comunidade agroecológica. Esta mudança de olhar necessita ocorrer como um resgate e convergência de saberes da maneira como os Mebêngôkre e outras etnias indígenas interagem com os seres. Por esta razão, a fotografia pode ser uma das alternativas para quebrar paradigmas e construir uma conexão mais respeitosa e menos invasiva dentro das metodologias científicas quanto ao levantamento faunístico e estudos que utilizam da coleta de espécies.

A fotografia científica permeia diversos campos de pesquisa, operando também na divulgação científica e aproximando a ciência da sociedade pela linguagem visual. Para fazer o registro de indivíduos do filo Artropoda, a macrofotografia foi a metodologia escolhida para a captura máxima de detalhes morfológicos necessários na identificação e levantamento faunístico. Os registros fotográficos foram



realizados por câmeras do modelo Nikon D5000 e Canon EOS-rebell. As amostras coletadas foram arquivadas em pastas ao Google Drive e identificadas taxonomicamente em Ordens. Atualmente, a coletânea conta com registros de Hemipteras (Figura 1), Coleópteros (Figura 2), Dipteras (Figura 3), Himenópteros (Figura 4), Araneae, Ortópteros e Dermapteras. As quatro primeiras ordens citadas apresentaram um maior aparecimento referente a quantidade de amostras fotográficas de indivíduos nestas classificações.



Figura 1: Registro de indivíduo da ordem Hemiptera (por Hylio Laganá Fernandes);



Figura 2: Registro de indivíduo da ordem Coleoptera (por Hylío Laganá Fernandes);

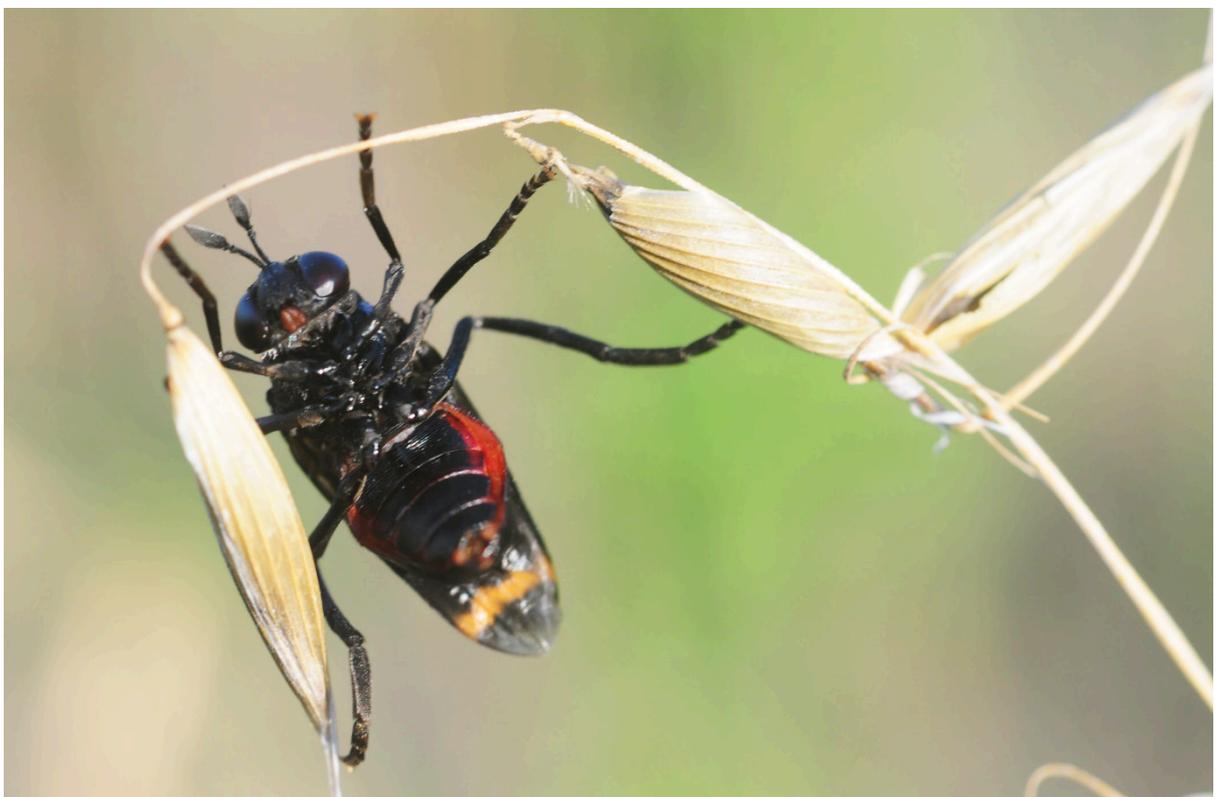


Figura 3: Registro de indivíduo da ordem Diptera (por Luíza Silveira Fagundes);



Figura 4: Registro de indivíduo da ordem Hymenoptera (por Luíza Silveira Fagundes)

Resultados

Durante as coletas de dados, foi possível observar diferentes nichos ecológicos e comportamentos de espécies dentro do pequeno ecossistema circular. A possível estabilização de populações de espécies de ordens como a Hymenoptera, que realizam polinização na horta e/ou estipulam seu habitat no entorno é um exemplo de indício dos efeitos positivos desse SAF para os serviços ecossistêmicos do local (Souza; et al, 2018). Este fenômeno, não precisou ser descrito cientificamente para que a etnia Mebêngôkre tivesse um respeito pelas formigas cortadeiras (*Atta spp.*), insetos que participam da manutenção das ilhas florestais e são consideradas sagradas pela comunidade.

Embora o processo de pesquisa já tenha apresentado resultados interessantes, com centenas de artrópodes registrados e diversas observações em relação às interações ecológicas, algumas limitações da metodologia também se evidenciaram. A primeira limitação diz respeito ao olhar seletivo na qual, corre-se o risco de não captar alguns animais apesar de estarem presentes no ambiente. O treinamento do olhar que vai acontecendo com a prática tende a minimizar esse desvio, além da possibilidade de uma aplicação da metodologia com um número maior de pessoas realizando os registros simultaneamente. Essa limitação, embora nunca possa ser totalmente superada (sempre haverá algo que escapa do olhar), tende a melhorar com a experiência e, acreditamos, pode se equiparar aos métodos tradicionais de coleta (pitfall, puçá, etc), que também tem cada qual, suas limitações.



Um segundo desafio diz respeito à dificuldade de fotografar determinadas espécies. De fato, muitos animais que são vistos, ou seja, identificada a presença, são difíceis

de aproximação - e a macrofotografia exige aproximação para ter uma imagem de qualidade. Assim, animais muito ativos, que voam, andam rápido ou espécies que são demasiado ariscas e fogem são menos registradas. Isso evidentemente pode gerar uma distorção no cômputo da comunidade de artrópodes: como exemplos concretos é possível trazer as ordens hemiptera, hymenoptera e lepidoptera; enquanto hemipteros (cigarrinhas, percevejos, pulgões) são muito facilmente fotografados, pelo fato de não se locomover muito e não serem especialmente rápidos nem ariscos, obter uma boa foto, e lepidópteros tendem a ser muito ariscos, demandando tempo para conseguir uma aproximação suficiente; delinea-se, portanto, o risco de que a amostra fique hiper representada quanto aos hemípteros e sub representada nas duas outras ordens. Por se tratar de uma metodologia incomum e recente, ainda muitos ajustes podem trazer contribuições para um uso mais aprimorado, principalmente, quando há a união de conhecimentos. A convergência de saberes proporciona uma amplitude de perspectiva e através dela é possível perceber como a biodiversidade, a agrofloresta e a agroecologia já eram praticadas antes mesmo de serem nomeadas, em virtude da resistência indígena de povos como os Mebêngôkre.

Agradecimentos

Agradecemos as amigadas, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), ao Programa de Extensão Tutorial (PET) e a família que construímos no Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC) que proporcionaram essa experiência e estrutura para a realização da pesquisa e escrita.

Referências bibliográficas

Fernandes, Hylío Laganá, et al. O DESENVOLVIMENTO DO MILHO CRIOULO (ZEA MAYS) NA CONVERGÊNCIA ENTRE SABERES MEBÊNGÔKRE E ACADÊMICOS. in: **VIII Congresso Latinoamericano Agroecologia**, 2020, Montevideo, Uruguai. Acesso em: 12 de jul. 2023.

Robert, Pascale de, et al. A BELEZA DAS ROÇAS: AGROBIODIVERSIDADE MEBÊNGÔKRE-KAYAPÓ EM TEMPOS DE GLOBALIZAÇÃO. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, v. 7, n. 2, p. 339–369, 2012.

Souza, Moisés Santos de, et al. SERVIÇOS ECOLÓGICOS DE INSETOS E OUTROS ARTRÓPODES EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS. **Revista EDUCamazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, p. Pág. 22-35, 2018.

Schwanz, Victória Starck, et al. ESTUDO DINÂMICO DO SISTEMA AGROFLORESTAL APÊTÊ-KRYRE “SILIPRANDI”, DO NÚCLEO APÊTÊ-CAAPUÃ EM SOROCABA/SP. in: *Cadernos de Agroecologia*, v. 15, no 2, 2020, São



Cristóvão, Sergipe. **Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia.**
Disponível em:
<<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4048/4364>>.
Acesso em: 12 jul. 2023.