



Quem divide multiplica: a importância da rede de trocas de sementes para conservação da agrobiodiversidade em comunidades quilombolas no município de Mariana, Minas Gerais

Those who divide multiply: the importance of the seed exchange network for the conservation of agrobiodiversity in quilombola communities in the municipality of Mariana, Minas Gerais

FANTINI, Isabella Fernandes¹; SOLDATI, Gustavo Taboada²; COSTA, Fernanda Vieira³; BARBOSA, Magda Inacia⁴; CORRADO, Amanda Roberta⁵; SALIMENA, Fátima Regina Gonçalves²

¹ Universidade Estadual de Montes Claros, isabellafantini@gmail.com; ² Universidade Federal de Juiz de Fora, gtsoldati@gmail.com; ³ Universidade de Brasília, costa.fvc@gmail.com; ⁴ Associação das Comunidades Quilombolas da Vila Santa Efigênia e Adjacências (Castro, Embaúbas e Engenho Queimado); ⁵ Universidade Federal de Ouro Preto, amandacorrado@gmail.com

RESUMO EXPANDIDO.

Eixo Temático: Biodiversidade e conhecimentos dos Agricultores, Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo: O objetivo do trabalho foi avaliar o papel das redes de trocas de sementes na conservação da agrobiodiversidade. A importância para a agroecologia está no fortalecimento de autonomia dos territórios por meio das etnovarietades crioulas, que promovem trocas culturais de saberes, saberes e afetos. Para coleta e análises de dados, foi utilizada a metodologia etnobotânica e empregadas métricas de rede socioecológica. Contamos com a participação de 48 moradores de comunidades quilombolas de Mariana, registramos 359 etnovarietades de 44 famílias botânicas. A rede de trocas de sementes aberta apresentou 185 unidades familiares e instituições gestoras. Os resultados mostram que três variáveis socioagronômicas são mais relevantes no que diz respeito à riqueza de etnovarietades. A rede obtida possui considerável modularidade e baixa conectância, demonstrando que a importância de promover estratégias coletivas que contribuam para a conservação da agrobiodiversidade dos territórios.

Palavras-chave: conhecimento ecológico popular; sementes crioulas; conservação in situ; agroecologia; patrimônio biocultural.

Introdução

A agrobiodiversidade é definida por ser toda diversidade biológica presente nos ecossistemas agrícolas, abrangendo a riqueza inter e intraespecífica de plantas domesticadas, silvestres, ruderais e espontâneas conectadas, bem como os conhecimentos e práticas de manejo populares associados (LABEYRIE *et al.*, 2021). São os povos e comunidades tradicionais e camponeses os principais responsáveis por gerar, cuidar e manter a agrobiodiversidade dentro de seus agroecossistemas, por meio dos sistemas de melhoramento genético populares (ELOY *et al.*, 2020; EMPERAIRE, 2021). Essa riqueza é a base material e econômica de todas as culturas, estando vinculada aos maiores mercados mundiais e, assim, é central para a disputa de projetos entre sociedades tradicionais e capitalistas (GABA *et al.*, 2015; LABEYRIE *et al.*, 2021).



Nesse sentido, a Rede de Trocas de Sementes informal é a principal ferramenta de acesso dos Povos e Comunidades Tradicionais as etnovariedades, que são doadas e recebidas entre familiares, amigos, conhecidos vizinhos e entre comunidades sem valor monetário, na maioria das vezes (CALVET-MIR *et al.*, 2012; EMPERAIRE, 2021). Tecendo, dessa maneira, uma grande teia de generosidade. Dessa maneira, as ferramentas de análise das redes de troca de sementes permitem construção transdisciplinar de conhecimentos que dialogam com sociedade, ciência e política.

Portanto, a pergunta que a presente pesquisa buscou responder é: dentro de uma rede de trocas de sementes como o contexto sociocultural influencia o acesso de uma unidade gestora à agrobiodiversidade? Com a justificativa de traçar estratégias de contra-ataque à perda de saberes e deriva genética agrobiodiversa, por meio das guardiãs e guardiões. O objetivo principal desse estudo é avaliar o papel das redes de trocas de sementes para a conservação “*on farm*” da agrobiodiversidade vinculada à alimentação humana.

Portanto, a relação do trabalho com a Agroecologia se dá a partir da busca por fortalecimento de agroambientes biodiversos, que favorecem a autonomia dos territórios, trazem prestígio social para seus gestores, estimulam a circulação e adaptabilidade das etnovariedades e promovem trocas culturais de saberes e afetos.

Nosso estudo foi realizado junto a cinco comunidades remanescentes de quilombolas, Castro, Embaúbas, Engenho Queimado e Vila Santa Efigênia (I e II) na zona rural da cidade Mariana no estado de Minas Gerais. A região está inserida no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica em transição para o Cerrado, apresentando fitofisionomia caracterizada por Floresta Estacional Semidecidual (IBAMA, 2015). As principais atividades econômicas do território são a agropecuária e o garimpo artesanal. Que por estarem inseridas em região de cadeia minerária de domínio das empresas Vale e BHP Billiton sofrem diversas ameaças. Como crime ambiental do rompimento da barragem de Fundão em 2015, que levou a contaminação do Rio Doce, no qual um de seus afluentes que passa entre as comunidades foi afetado, trazendo prejuízos para o cultivo, pesca e lazer de seus habitantes.

Metodologia

Seguindo a tendência da área, entendemos “sementes” como todo material vegetal que permite propagação, como rizomas, estaquias e sementes propriamente ditas. A construção participativa dos dados da pesquisa começou após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAAE: 51210421.10000.5147). Seguindo a lei nacional que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético e conhecimentos tradicionais associados (13.123/2015), esta pesquisa foi oficialmente cadastrada sob registro A31BD79.



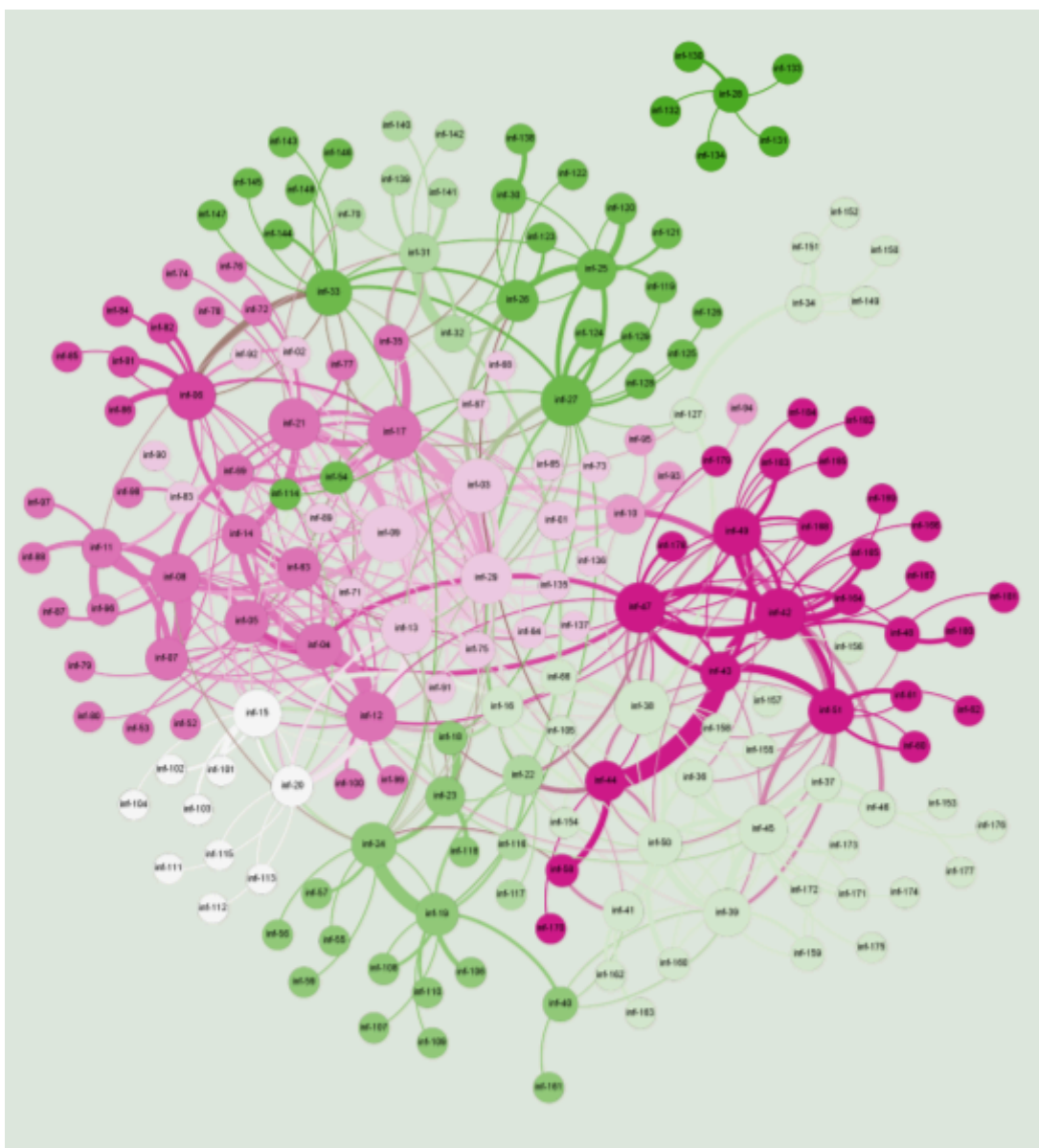
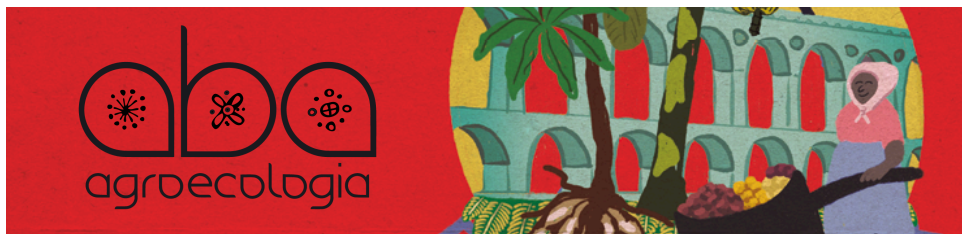
Após apresentação e aprovação do projeto pelas comunidades se iniciaram as atividades de campo, em outubro de 2021 até janeiro de 2023. Utilizamos a triangulação de metodologias clássicas da etnobotânica para levantamento dos dados, sendo elas: entrevista semiestruturada, listagem livre, turnês guiadas e observação participante. Com a consolidação da listagem livre em cada unidade familiar, foram selecionadas aleatoriamente 15 etnovariedades para detalhamento das relações da rede de trocas de sementes local, com o objetivo de registrar a origem social das etnovariedades, eventos de troca e os atores sociais envolvidos. Contamos com a presença de guia comunitária, que ao decorrer do trabalho se inseriu como pesquisadora comunitária, sendo fundamental para entendimento holístico das relações multiespécie.

Os dados coletados em campos foram transcritos e categorizados em planilhas eletrônicas, permitindo a construção de um banco de dados com registro do conhecimento local sobre a agrobiodiversidade e as redes de trocas sociais. Desenhamos e analisamos a rede de trocas de sementes de maneira “aberta”, ou seja, com unidades familiares e instituições gestoras da agrobiodiversidade externas aos territórios quilombolas estudados. Para testar nossa hipótese foi realizada regressão linear generalizada (GLM) e para calcular as métricas topológicas utilizamos o programa R-Studio. A rede foi desenhada por meio do programa Gephi.

Resultados e Discussão

As entrevistas permitiram registrar, além dos 48 moradores dos territórios, 137 nós externos, que estão fora do território, mas fazem interação com o mesmo, totalizando uma rede composta por 185 nós, ou seja, unidades gestoras da agrobiodiversidade e 424 arestas, ou seja, evento de trocas de sementes (Figura 1). Os resultados das 48 entrevistas demonstraram que essas agricultoras e agricultores manejam 359 etnovariedades de 134 espécies pertencentes a 44 famílias botânicas.

Os resultados do GLM utilizado demonstraram que a riqueza de etnovariedades citadas pelos parceiros é determinada positivamente pelo tempo de moradia na comunidade, pelo total de agroambientes manejados e o total de área cultivada. As variáveis totais de renda, renda per capita, tempo de moradia na atual residência e total de atividades econômicas não definem o conhecimento local sobre a agrobiodiversidade.



*Figura SEQ Figura * ARABIC 1– Rede aberta de troca de sementes das comunidades quilombolas Castro, Embaúbas, Engenho Queimado e Vila Santa Efigênia (I e II) Os nós representam as unidades familiares ou instituições, seu tamanho se refere a medida de centralidade em grau e a coloração representa os módulos emergentes da rede, a presença de aresta configura relação de troca de sementes e sua espessura é moldada pelo peso da relação troca*

O maior tempo de moradia na comunidade permite processos que proporcionam o enriquecimento do pool de etnovariedades por aumentar o potencial de experimentações, que pode gerar mais diversificação, propiciar mais convívio com o ambiente que traz maior conhecimento sobre os agroambientes, as etnovariedades e suas formas de manejos (BERKES; COLDING; 2000). Além de possibilitar o aumento de confiança e popularidade dos moradores mais antigos em seus



territórios (THOMAS; CAILLON, 2016). A variedade de agroambientes, também possibilita uma maior variedade de espécies porque diversifica as condições edafoclimática, possibilitando o cultivo de maior diversidade de culturas. Por fim, a correlação positiva entre o total de área cultivadas e a riqueza de etnoespécies conhecidas, se justifica porque áreas maiores sustentam a possibilidade de mais experimentações, porque as plantas estruturante do sistema agrícola, ou seja, aquelas que compõem a base agrícola alimentar das famílias, como no nosso caso, feijão, milho, abóbora, já possuem seus espaços garantidos, possibilitando experimentações nos espaços sobressalentes. Áreas maiores também possuem maior potencial de vizinhos, o que é benéfico para trocas entre as famílias vizinhas, porque diminui o tempo de busca de determinadas etnovarietades, é mais barato ou reforça relações afetivas e de confiança (LLAMAS-GUZMÁN *et al.*, 2022). Nesse sentido, podemos concluir que as condições históricas e materiais determinam a conservação *on farm* da agrobiodiversidade. Fator que evoca a importância da posse de terras para que essas comunidades continuem mantendo seus modos de vida, portanto, para promover a conservação socioambiental é preciso garantir território para os povos e comunidades e agricultores familiares.

A rede obtida possui considerável modularidade e baixa conectância, demonstrando que os atores se organizam em subgrupos mais coesos do que a rede como um todo, o que pode dificultar a difusão de informações. Evocando a importância de promover estratégias coletivas que contribuam para a conservação da agrobiodiversidade dos territórios.

Conclusões

As comunidades quilombolas de Mariana abrigam grandes riquezas socioculturais e agrobiodiversas que fornecem subsídio para o desenvolvimento territorial sustentável, nesse sentido, identificar as potencialidades e desafios na construção de organizações locais com base em itens da sociobiodiversidade, para atender a promoção da diversificação de renda e restauração ecológica local se apresenta como importante estratégia para combater as crises socioambientais que se agravaram após o rompimento da barragem de Fundão.

Diante disso, o objetivo de avaliar o papel das redes de trocas de sementes para a conservação *“on farm”* da agrobiodiversidade vinculada à alimentação foi efetivado. Durante o trabalho foi entendido que a rica agrobiodiversidade manejada por moradores das comunidades quilombolas é fundamental para a soberania alimentar, segurança agrícola e nutricional dos territórios. Nesse sentido, é fundamental fornecer equidade de acesso à rede informal de troca de sementes, nossos resultados demonstraram a importância dos atores chave para fortalecer os vínculos de trocas que promovem a conservação da agrobiodiversidade.



Agradecimentos

Agradecemos à Associação Quilombola da Vila Santa Efigênia e Adjacências e ao Coletivo Saberes do Território e também a CAPES pela bolsa concedida.

Referências bibliográficas

BERKES, Fikret; COLDING, Johan; FOLKE, Carl. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Em*: SOURCE: ECOLOGICAL APPLICATIONS. [S. l.: s. n.], 2000. v. 10, p. 1251–1262.

CALVET-MIR, Laura *et al.* Seed exchange as an agrobiodiversity conservation mechanism: A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. **Ecology and Society**, [s. l.], v. 17, n. 1, 2012.

ELOY, Ludivine *et al.* Os sistemas agrícolas tradicionais nos interstícios da soja no Brasil: processos e limites da conservação da agrobiodiversidade. **Confis**, [s. l.], n. 45, 2020.

EMPERAIRE, L. Agrobiodiversidade e roças. *Em*: CUNHA, Manuela Carneiro; MAGALHÃES, Sônia Barbosa; ADAMS, Cristina (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. seção 7. Gerar, cuidar e manter a diversidade biológica.** São Paulo : SBPC, 2021. p. 14–55. *E-book.* Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/livro/povostradicionais7.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

GABA, Sabrina *et al.* Multiple cropping systems as drivers for providing multiple ecosystem services: from concepts to design. **Agronomy for Sustainable Development**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 607–623, 2015.

IBAMA. Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. **Sinapse Múltipla**, [s. l.], n. 1, p. 38, 2015.

LABEYRIE, Vanesse *et al.* Networking agrobiodiversity management to foster biodiversity-based agriculture. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, [s. l.], v. 41, n. 1, 2021.

LLAMAS-GUZMÁN, Luz P. *et al.* Seed Exchange Networks of Native Maize, Beans, and Squash in San Juan Ixtenco and San Luis Huamantla, Tlaxcala, Mexico. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 14, n. 7, 2022.

THOMAS, Mathieu; CAILLON, Sophie. Effects of farmer social status and plant biocultural value on seed circulation networks in Vanuatu. **Ecology and Society**, [s. l.], v. 21, n. 2, 2016.