



CO-PRODUÇÃO DE SABER AMBIENTAL SUSTENTÁVEL COM INDÍGENAS E QUILOMBOLAS FRENTE A MUDANÇAS CLIMÁTICAS E INJUSTIÇAS SOCIAIS NO VALE DO RIO DOCE

Caroline Gomes dos Santo (Agronomia, Campus São João Evangelista, IFMG) Fernanda Ayaviri Matuk Van Maurik (Dra, Professora EBTT, São João Evangelista, IFMG,) Raul Orlandi (Ensino médio técnico integrado em Nutrição, São João Evangelista, IFMG) Margarida Maria Higino de Jesus (Professora, São João Evangelista, IFMG), Admildo Costa de Freitas (Professor, São João Evangelista, IFMG)

RESUMO

O Conhecimento Local e Indígena (CLI), a governança e o manejo ambiental de indígenas e quilombolas têm despertado interesse científico e político, por sua proeminente contribuição à biodiversidade e justiça social), objetivou-se compreender os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela injustiça social enfrentados por uma comunidade Pataxó e uma quilombola, no Vale do Rio Doce. A coleta de dados envolveu análise da paisagem, co-produção de indicadores agroecológicos de manejo do solo e ambiental e articulação com lideranças e gestores públicos. A falta de apoio técnico, político e financeiro tem acelerado o abandono de práticas tradicionais. Hoje, não as mudanças climáticas principalmente, mas o desmatamento, para implantação de pastagens, e a mineração restringem o acesso à água e à terra. Muitos indígenas desistem da agricultura para trabalharem nas escolas indígenas e muitos quilombolas migram. A parceria com deputados e pesquisadores, em curso, poderá fortalecer sua governança e conter estes problemas. Espera-se que o trabalho contribua para os arranjos culturais e produtivos locais e incentive outras pesquisas que incluam co-produção, visando sustentabilidade.

Palavras-chave: Conhecimento local e indígena; sustentabilidade; agroecologia.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável está intrinsecamente ligado à valorização do Conhecimento Local e Indígena (CLI), pois povos indígenas e comunidades tradicionais são cruciais na conservação, sendo responsáveis pela manutenção de mais de 80% da biodiversidade global remanescente (FAO, 2016). Suas práticas baseiam-se no uso sustentável dos recursos naturais e na harmonia com o equilíbrio ecológico, distanciando-se dos modelos capitalistas de exploração crescente ao priorizarem a cultura e o respeito aos processos ecológicos (DIEGUES, 2000; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2009; MATUK et al., 2020). Essa interconexão entre as diversidades biológica e sociocultural configura a sociobiodiversidade (MERÇOM et al., 2019), opondo-se à monocultura de pensamento e de terra que gera degradação (SHIVA, 2020). A relevância dessas práticas é endossada pela Agenda 2030 da ONU, que preconiza a integração do desenvolvimento econômico, bem-estar humano, justiça social e conservação ambiental em seus ODS (ODS 1, 16 e 13) (FOLKE et al., 2005; 2023).



Nesse contexto, a conservação do CLI é promovida globalmente por meio da troca e co-produção de saberes em processos transdisciplinares, nos quais a Agroecologia se destaca como ferramenta técnica e científica que concilia produtividade e conservação (TENGO et al., 2017; GLIESSMAN, 2000). Contudo, a efetividade dessa co-produção enfrenta obstáculos significativos, como os efeitos das mudanças climáticas, a expansão do agronegócio, a pressão do capital sobre os territórios e a insuficiência de apoio político (MATUK et al., 2020; 2023). Garantir a conservação da diversidade sociocultural e biológica exige, portanto, o reconhecimento efetivo dos direitos desses povos, a garantia da participação deles nas decisões territoriais (MERÇOM et al., 2019) e a criação de condições para a manutenção de suas práticas, tornando a co-produção de conhecimento essencial para uma transformação estrutural que promova a equidade e a resiliência socioecológica (ROCKSTRÖM, 2023).

2 DESENVOLVIMENTO

O uso de pesquisas transdisciplinares em parceria com comunidades tradicionais (indígenas e quilombolas) tem crescido, mas ainda é limitado por relações hierárquicas de poder entre cientistas e comunidades (MATUK et al., 2020; 2023). Frequentemente, o conhecimento científico é visto como mais legítimo que o Conhecimento Local e Indígena (CLI), o que leva a estratégias de governança ambiental baseadas em visões externas, impedindo a compreensão integral dos desafios locais de sustentabilidade e mudanças climáticas. Essa postura resulta em uma lacuna científica onde as comunidades são tratadas como objetos, e não como sujeitos ativos na produção de conhecimento (COELHO, 2014). Tal deficiência restringe o tratamento contextualizado de problemas como a vulnerabilidade socioeconômica e os impactos climáticos, dificultando o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ANNAN-DIAB & MOLINARI, 2017). A pedagogia crítica ressalta a importância de promover a co-produção de saberes em relações horizontais entre pesquisadores, gestores e comunidades (FREIRE, 1999), integrando o saber científico e o CLI para fortalecer as práticas locais e construir estratégias mais justas e sustentáveis (MATUK, 2020; 2023). Diante disso, o projeto proposto busca suprir essa lacuna ao adotar uma abordagem teórico-metodológica fundamentada na Agroecologia (GLIESSMAN, 2000) e na pedagogia crítica (FREIRE, 1999), focadas na horizontalidade e na valorização dos saberes locais para compreender e aplicar o CLI no enfrentamento participativo das mudanças climáticas e na promoção da justiça social.

2.2 Material e métodos

A pesquisa, com tom formal e acadêmico, abrange a Aldeia Pataxó Kanã Mihay (Terra Indígena Fazenda Guarani, Carmésia) e o Quilombo Córrego Frio (Paulistas), na mesorregião Vale do Rio Doce (Minas Gerais), no entorno do IFMG-SJE. A área é caracterizada pela predominância de Mata Atlântica, agricultura familiar e alta vulnerabilidade socioeconômica (IBGE, 2009), além de degradação ambiental e carência de apoio técnico e político (SOUZA, 2023).

O contato e a coleta de dados, conduzidos pelo grupo de pesquisa NESAD (Núcleo de Estudos em Sustentabilidade ambiental, Agroecologia e Diversidade), seguem os preceitos da



pesquisa participativa (COELHO, 2014), baseada em confiança, respeito e no Conhecimento Local e Indígena (CLI) das comunidades. O projeto, que obteve consentimento prévio, livre e informado na Plataforma Brasil, utiliza uma abordagem predominantemente qualitativa, embora preveja etapas futuras de coleta de dados quantitativos (questionários e análises de solos) e elaboração de indicadores.

A coleta de dados qualitativos compreendeu o Diagnóstico Socioambiental, realizado em duas fases principais:

i) Diagnóstico socioambiental

O diagnóstico socioambiental foi realizado com as comunidades Pataxó e quilombolas por meio de uma abordagem qualitativa e participativa, buscando identificar desafios climáticos e estratégias de enfrentamento. A coleta de dados envolveu uma oficina utilizando o método "círculo de cultura" (FREIRE, 2001) e entrevistas semiestruturadas (COELHO, 2014) para investigar a percepção sobre mudanças climáticas, injustiças sociais e estratégias de manejo e governança ambiental que pudessem ser apoiadas pela agroecologia e pela pedagogia crítica (emancipação social). Além disso, foi empregada a observação participante (Albuquerque et al., 2014) para registrar práticas locais e o mapeamento participativo ou cartografia social (MEJÍA, 2021) para identificar unidades de paisagem e uso do solo (TRICART e KIEWITDEJONGE; 1992; RODRIGUEZ E DA SILVA, 2017), caracterizando os sistemas produtivos. Turnês-guiadas validaram os dados mapeados e identificaram indicadores ambientais locais. O diagnóstico buscou identificar as demandas prioritárias e os desafios associados às mudanças climáticas e às injustiças no Vale do Rio Doce, visando fortalecer o Conhecimento Local e Indígena (CLI) e as práticas sustentáveis, por meio do manejo ambiental agroecológico e do diálogo com gestores públicos, apoiando a pesquisa transdisciplinar e a justiça e sustentabilidade

ii) Planejamento ambiental

O Planejamento Ambiental será realizado a partir de processos de reflexão, troca e co-produção de saber, considerando os desafios e estratégias identificadas, bem como as demandas prioritárias das comunidades.

Como parte desse planejamento, já foram iniciadas:

- Oficinas com Demonstração de Práticas e criação de unidades demonstrativas na Aldeia Kanã Mihay e no campus do IFMG-SJE (durante a Semana da Família Rural).
- As práticas demonstradas focam no preparo agroecológico que visa maximizar a biodiversidade, umidade e fertilidade do solo, incluindo combate natural a pragas, preparo e uso de adubos orgânicos, e manejo de nascentes e da biodiversidade.

Nos próximos meses, novas oficinas serão realizadas no Quilombo Córrego Frio e na Aldeia Kanã Mihay. O planejamento futuro incluirá:



- Diálogos com Lideranças, Membros Comunitários e Gestores Públicos, visando a co-produção de conhecimento. Contatos com gestores públicos da Comissão Quilombola da Rio Doce já foram estabelecidos.
- Foco na troca de saberes sobre técnicas agroecológicas para potencializar o uso sustentável do solo e o manejo da água, da fauna (com foco em pragas e biodiversidade do solo) e da vegetação nas áreas de uso comunitário.
- Ações que contarão com a participação contínua de professores e estudantes dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do IFMG.

A análise e validação dos dados coletados se baseará na análise dos discursos transcritos das entrevistas e das notas de campo das oficinas. Esse processo utilizará como critério a referência repetida pelos participantes a elementos ligados aos desafios e estratégias encontrados e criados em face das mudanças climáticas e problemas associados (NOWELL et al., 2017).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO (considerações finais)

O diagnóstico nas comunidades Quilombo Córrego Frio (79 famílias) e Aldeia Pataxó Kanã Mihay (35 famílias) revela o rápido abandono da sua agricultura tradicional, agroecológica e de subsistência em função de pressões externas. A principal causa é o avanço de atividades do grande capital (pecuária industrial e mineração, como a Anglo American), somado à insuficiência de políticas públicas (falta de apoio, infraestrutura e assistência técnica) e à insustentabilidade econômica da produção familiar, o que leva à vulnerabilidade e à emigração de jovens.

Principais Desafios

1. Crise Hídrica: A falta de água é o maior limitante, agravada pelo uso inadequado de recursos hídricos associado ao grande capital. A mineração e a pecuária estão reduzindo o lençol freático e causando o desaparecimento de nascentes. Há, ainda, a poluição dos córregos por esgoto e a falta de infraestrutura para acesso à água, destacando a necessidade de técnicas de convivência com a seca (Álvares et al., 2024).
2. Erosão Cultural: O abandono da agricultura leva à perda do Conhecimento Local e Indígena (CLI) e da identidade sociocultural. O suporte público (como a Escola Indígena, que garante renda aos Pataxós) acaba contribuindo, indiretamente, para o abandono das práticas agrícolas. Há uma adoção crescente de hábitos urbanos (alimentação não saudável, uso do celular) e problemas com o manejo de lixo.
3. Carência de Suporte: Órgãos como a EMATER são ausentes. Os quilombolas se articulam politicamente na 'Rede Afroecológica' (com apoio de instituições como IFMG-SJE e OCDOCE/UNIFEI), enquanto os Pataxós, historicamente afetados por conflitos territoriais (como o 'Fogo de 51'), buscam fortalecer a sua articulação

Apesar das pressões, o manejo ambiental tradicional é rico em CLI e similar à Agroecologia (consórcio de cultivos, ausência de insumos externos). Em resposta, oficinas agroecológicas



têm priorizado técnicas de retenção de umidade do solo, preparo de adubos naturais e educação ambiental.

A perda dessas práticas causa a rápida erosão de saberes e a redução das contribuições dessas comunidades para a biodiversidade e sustentabilidade planetária (Matuk et al., 2020, 2023; RODRIGUEZ E DA SILVA, 2017; IPBES, 2019). Conclui-se que é urgente a ação do poder público para reverter o quadro, focando na recuperação dos recursos hídricos, provisão de saneamento básico, restauração ecológica e apoio à cultura. A co-produção de conhecimento é vital, mas depende de mudanças estruturais na sociedade para conter as atividades predatórias.

REFERÊNCIAS

COELHO, F. M. C. (2014). A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos (2nd ed.). Suprema, 188 p.

DÍAZ, S., DEMISSEW, S., CARABIAS, J. et al. (2015). IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 14: 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). (2017). Indigenous Intergenerational Knowledge Exchange for Food Security at the CFS44. Accessed in: <http://www.fao.org/indigenous-peoples/news-article/en/c/1044769/>.

FREIRE P. (2000). *Pedagogy of the oppressed* (30th ed.). Continuum; 192 p.

FAÚLA, L. O; MATUK, F. A.; RODRIGUES, Y. E. A. Êxitos e desafios para se co-produzir saber e sustentabilidade com pesquisa participativa: o caso dos indígenas pataxós da aldeia Kanã Mihay. Seminário de iniciação científica Planeta IFMGH, IFMG, 2024.

MATUK, F. A. (2020). Advancing the inclusion of indigenous and local knowledge in policy: towards legitimate and effective assessment and planning. PhD Thesis. Wageningen University, 142 p.

MATUK, F. A., BEHAGEL, J., SIMAS, F. N. B., et al. (2020). Including diverse knowledges and worldviews in environmental assessment and planning: the Brazilian Amazon Kaxinawá Nova Olinda Indigenous Land case. *Ecosyst. People*, 16(1): 95–113. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1722752>.

MATUK, F. A. (2023). Transacionando para a ciência transformativa: pesquisa participativa, inclusão, diversidade e sustentabilidade. In: *Saberes da extensão: Inclusão e diversidade*. F. Puff, L. S. A. Fuccio, L. N. Murta, T. C. C. da Guio, W. A. de, Lima (Eds.). Instituto Federal de Minas Gerais.

TENGÖ, M., HILL, R., MALMER, P., et al. (2017). Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond: lessons learned for sustainability. *Curr Opin Environ Sustain.* 26(27): 17–25. [doi:10.1016/j.cosust.2016.12.005](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005).