



“Solo bom é bem macio com terra preta”: construção de conhecimentos agroecológicos sobre saúde do solo na Comunidade Quilombola de Oxalá de Jacunday, Moju, PA

“A good soil is soft and composed of black earth”: construction of agroecological knowledge about soil health in the Quilombola Community of Oxalá de Jacunday, Moju, PA

SILVA, Edfranklin Moreira da¹; AQUINO, Adriana Maria de²; ASSIS, Renato Linhares de³

¹ UFPA/Cametá/FECAMPO, edfranklin@ufpa.br; ² Embrapa Agrobiologia, adriana.aquino@embrapa.br; ³ Embrapa Agrobiologia, renato.assis@embrapa.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo: Neste trabalho, analisamos o processo de construção de conhecimentos agroecológicos sobre saúde do solo na Comunidade Quilombola de Oxalá de Jacunday, Moju, Pará. Partimos do princípio do diálogo de saberes na construção coletiva da pesquisa-desenvolvimento, por meio da implantação de sistemas agroflorestais. Foram realizadas análises de solo e os resultados compartilhados em oficinas, a fim de aproximar o conceito de fertilidade da ciência com a percepção local sobre saúde do solo. Também, realizamos oficinas de construção do sistema de monitoramento da saúde do solo, a partir dos indicadores locais. A quantidade de biomassa produzida, em uma dada área, foi o principal indicador informado pelos participantes. Isso está relacionado à noção de gestão da fertilidade, baseado nos sistemas de corte e queima. A metodologia utilizada permitiu construir espaços de trocas de saberes; bem como ressignificar a percepção dos envolvidos sobre o solo como um componente vivo na paisagem.

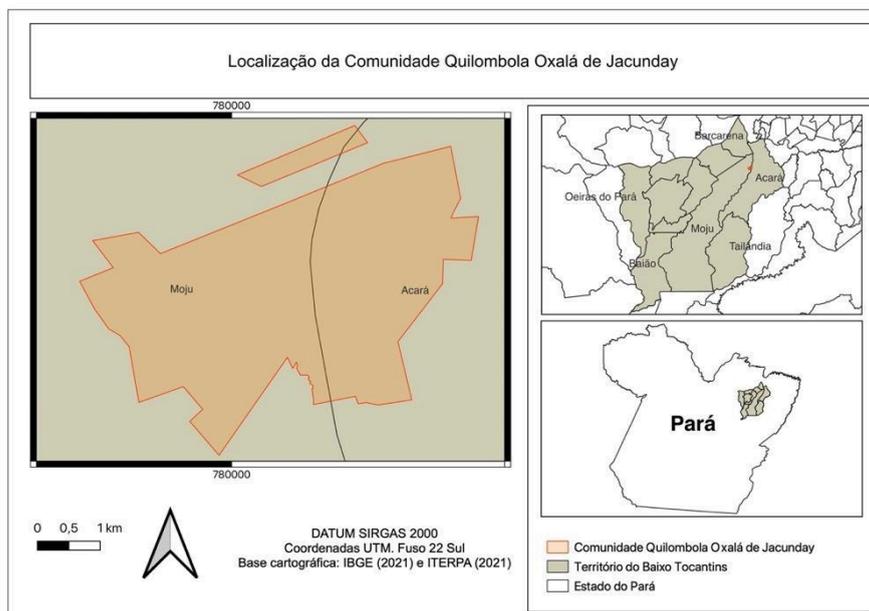
Palavras-chave: qualidade do solo; manejos do solo; conhecimento local; comunidades e povos tradicionais; Amazônia.

Contexto

Nesse texto, temos como objetivo analisar o processo de construção de conhecimentos agroecológicos sobre a saúde do solo, na Comunidade Quilombola de Oxalá de Jacunday, Moju, PA (Figura 1). Para tanto, buscamos a compreensão dos sentidos das ações de agricultoras e agricultores quilombolas, no processo de implantação no local de sistemas agroflorestais, atividade iniciada em 2019. Esse processo foi decorrente da demanda apresentada por representantes de grupo de agricultores, que desencadeou na elaboração e execução de um projeto de pesquisa-desenvolvimento, em parceria com professores e estudantes da Universidade Federal do Pará (UFPA), para acompanhar a implantação de sistemas agroflorestais na comunidade em questão.



Figura 1. Mapa de localização da Comunidade Quilombola de Oxalá de Jacunday no Estado do Pará



Fonte: IBGE (2021) e ITERPA (2021). Elaborado pelos autores.

A Comunidade Quilombola de Oxalá de Jacunday é composta por um total de 150 famílias, que ocupam uma área de 1.701 hectares, reconhecida pelo Instituto de Terras do Pará (ITERPA) desde 2006. As famílias estão nesse território há mais de 150 anos, como relatam os mais idosos, que, assim como seus pais, nasceram nessa comunidade.

A implantação de sistemas agroflorestais na comunidade, teve como objetivo fazer frente aos desafios produtivos, da crise dos sistemas de corte e queima, vivenciada pela comunidade. Essa crise não é nova e acontece em toda a região do Nordeste Paraense (CONCEIÇÃO, 2002; HURTIENNE, 2005). Ela se caracteriza pela diminuição do tempo de pousio que tem por consequência queda na produtividade, surgimento de problemas fitossanitários, diminuição de renda e insegurança alimentar.

O sistema de corte e queima pressupõe a rotação de áreas cultivadas com longos tempos de pousio (PEDROSO JR.; MURRIETA; ADAMS, 2008). No entanto, a expansão de atividades como a pecuária, a monocultura do dendezeiro e a forte especulação de terra (SILVA; NAVAGANTES-ALVES, 2017), tem contribuído para a diminuição das áreas historicamente utilizadas pelas famílias tradicionais na região.

Nos diálogos iniciais para pensar com a comunidade como a universidade poderia contribuir com as ações locais, aparecia a preocupação com o fato da terra estar “fraca”. Assim, foram iniciados estudos sobre as práticas de manejos e os impactos dessas sobre a saúde do solo.



Descrição da Experiência

O presente trabalho compõe parte dos estudos de doutorado do primeiro autor, realizados com apoio e orientação dos demais autores. As atividades de campo foram realizadas no âmbito do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo, Agroecologia e Economia Solidária (GESOL), cadastrado na plataforma de diretório de grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A metodologia adotada teve como princípio o diálogo de saberes e a participação. Buscando o envolvimento dos participantes, compreendendo os desafios e partindo de questões concretas para pensar os caminhos possíveis de seguir na pesquisa-desenvolvimento. Esse tipo de pesquisa pressupõe que “fazendo é que se aprende”. Também, os diálogos tomaram como referências as orientações de Paulo Freire (1977), no sentido de que o conhecimento construído sobre a saúde do solo foi resultado da transformação dos conhecimentos científicos no encontro com os conhecimentos locais.

Oficina análise do solo e fertilidade

Para a realização dessa oficina partiu-se da compreensão de que era necessário compartilhar com os agricultores os processos de formação do solo (BARRIOS; TREJO, 2003) e os nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento das plantas (TITTONELL; MISIKO; EKISE, 2008). Assim, antes de discutir propriamente os resultados das análises, buscou-se estudar coletivamente o solo. Foram feitos dias de campo (Figura 2), quando foram abertas mini trincheiras e dialogou-se sobre as características observadas, e como elas eram resultado de um longo processo de atuação de vários fatores, desde como a rocha foi transformada pela ação das chuvas, temperatura, vento, da posição no relevo e da ação de diversos organismos que vivem no solo (os que a gente vê e os que não vemos), ao longo do tempo.

Figura 2. Dia de campo na Comunidade de Oxalá de Jacunday, Moju, PA: (A) escolhendo a área da mini trincheira; (B) conversando sobre as propriedades texturais do solo; e (C) presença de raízes e minhocas no agregado do solo.



Fonte: Edfranklin Moreira da Silva (2023).

Em outro momento, de posse dos resultados das análises da fertilidade química dos solos, iniciou-se a decodificação dos parâmetros analisados e valores obtidos. Para isso, produziu-se um material simples com algumas informações como os símbolos que representavam os nutrientes, um quadro de referência com alguns



macronutrientes (potássio, fósforo, cálcio, magnésio), matéria orgânica, acidez e alumínio.

Esse material apoiou o diálogo sobre níveis baixo, médio e alto, de forma que cada um fosse olhando as análises de suas terras e fosse vendo o nível de cada nutriente, o nível de acidez e o teor de alumínio. Discutiu-se ainda a importância da matéria orgânica do solo e fez-se inferências sobre o nível de nitrogênio a partir dela.

Oficina indicadores locais da saúde do solo

A metodologia adotada para a realização dessa oficina foi uma adaptação da proposição elaborada por Barrios et al., (2006). Com essa oficina buscou-se identificar, classificar e priorizar os indicadores locais.

No processo de identificação dos possíveis indicadores, os participantes foram divididos em três grupos (Figura 3). Cada grupo recebeu uma lista com 10 perguntas-chave relacionadas aos conhecimentos locais sobre solo, critérios de escolha de áreas, as características observadas do meio biofísico, as diferenças de solo na comunidade, o que era considerada uma terra boa ou ruim, quais critérios os antepassados utilizavam para escolher as áreas de plantio, entre outros. As respostas para essas questões foram organizadas em papel pelos grupos como ideias ou percepções que associavam a “Terra boa” ou “Terra ruim”.

Figura 3. Oficina de construção de indicadores de saúde do solo: (A) grupos discutindo as questões e fazendo chuva de ideias; (B) socialização dos indicadores locais por grupo; e (C) matriz de priorização dos indicadores.



Fonte: Edfranklin Moreira da Silva (2023).

Após a “chuva de ideias” na discussão nos grupos, os participantes anotaram os indicadores escolhidos em cartões. Logo após, em plenária, um grupo por vez apresentava os indicadores escolhidos e iam colando os cartões no quadro que estava dividido entre indicadores de terra boa e de terra ruim. Após cada apresentação, os participantes de todos os grupos comentavam fazendo comparações com os resultados uns dos outros.

Ao final de todas as apresentações, buscando uma redução, foram agrupados os indicadores locais que descreviam a mesma característica do solo (como cor, por exemplo) ou noção de gestão da fertilidade no meio natural local (altura das árvores, grossura dos troncos).



Depois de fazer os agrupamentos, iniciou-se o processo de síntese em plenária com a participação de todas as equipes. Foram preparados cartões com um traçado diagonal em qual, na parte a esquerda da linha incluímos indicadores locais de terra boa, e na parte a direita do traço eram colocados os indicadores locais de terra ruim. Foram então produzidas cópias para os três grupos para poder iniciar a etapa seguinte de priorização dos indicadores, quando novamente em grupos de trabalho os participantes buscaram consenso sobre a categorização dos cartões em grau de importância: alta, média e baixa. Assim, foram produzidas listas de indicadores locais de saúde do solo, a partir da ordem de priorização de cada coletivo. Em seguida, construiu-se uma matriz de síntese a partir dos resultados das priorizações e por frequência de entrada na matriz se estabeleceu de forma coletiva o grau de prioridade dos indicadores.

Desse modo, foi construída a ferramenta de indicadores locais da saúde do solo e ao mesmo tempo pode-se promover troca de saberes entre agricultoras e agricultores quilombolas, e a equipe de professores e estudantes da UFPA envolvidos(as). E de posse desse conjunto de indicadores, a comunidade passou a possuir um instrumento de monitoramento da saúde dos solos da comunidade, que pode informar sobre os impactos das práticas de manejo adotadas e contribuir para que as famílias tomem decisões com olhar na sustentabilidade de seus sistemas de produção.

Resultados

Os principais indicadores locais da saúde do solo identificados estão relacionados à quantidade de produção de biomassa de uma dada área de floresta secundária. Assim, uma terra boa para plantar é aquela que possui árvores altas, com tronco grosso e a presença de muita folhagem. Isso está relacionado à noção de ponto de roça, ou seja, o momento ideal para o corte raso da vegetação, para posteriormente queimar. Esses fatores também foram observados em trabalhos sobre gestão da fertilidade do meio natural realizados em outras regiões do estado do Pará (ROCHA; ALMEIDA, 2013; CARMO; SILVA, 2020). Também, se destacaram outros indicadores como a presença de plantas pioneiras (ou espontâneas), em especial o capim furão, para solos que estão “fracos” e as características do solo como cor, textura e cheiro, em geral associadas pelos agricultores e agricultoras quilombolas a noção de saudável, ao citarem terra preta é macia e tem cheiro bom.

A classificação local do solo está baseada principalmente na textura e na cor. Desse modo, há três diferentes tipos de solos: (1) os arenosos de cor amarelo; (2) os barrentos com cores bem claras; e (3) os de piçarra com coloração mais avermelhada. Os solos arenosos são bons para o plantio da mandioca, isso porque as raízes crescem mais, o trabalho para colheita é menos penoso e o apodrecimento dos tubérculos é menor comparado às áreas de barro.

A produção de mandioca é a principal atividade produtiva na comunidade, sendo produzida para compor a renda agrícola e para o consumo das famílias. Entretanto, a baixa produtividade e perdas de produção devido a problemas fitossanitários na cultura da mandioca tem sinalizado a necessidade de mudanças de práticas. Os



agricultores relatam que há 20 anos, conseguiam uma produtividade de 60 pacotes (30kg cada pacote) de farinha de mandioca, em uma área de 1 tarefa (equivalente aproximadamente a 0,33 hectares). Hoje em uma tarefa o máximo que conseguem produzir são 17 pacotes de farinha de mandioca.

Diante desse fato, atualmente são observados processos de mudança nas práticas de manejo como a adoção da roça sem fogo e a implantação de sistemas agroflorestais. Um grupo de agricultores da comunidade fez vários intercâmbios junto a outras comunidades e municípios próximos para conhecer as experiências de sistemas agroflorestais. Com isso, decidiram experimentar, construíram viveiros para produção de mudas de cacau, açaí, cupuaçu e pimenta-do-reino. Também, resgataram a prática do trabalho em mutirão, que, segundo eles, já não se fazia mais na comunidade, assim definiram as terças-feiras e quintas-feiras da semana como dias para fazer mutirão.

Reflexões finais

Acompanhar essa experimentação, que surgiu de iniciativa local, facilita o diálogo na construção de conhecimentos sobre saúde do solo. Mas, o conteúdo produzido na ciência do solo, ainda, está distante das demandas locais. Por isso, o desafio no processo de decodificação das análises de fertilidade de solo, precisa ser superado. Não obstante, destaca-se a importância de socializar o conteúdo científico e a produção de materiais de apoio para oficinas e práticas em campo. Por fim, a metodologia adotada permitiu a troca de saberes no contexto estudado, o que pode ser possível para outras realidades e a promoção da agroecologia nos territórios camponeses.

Referências bibliográficas

BARRIOS, Edmundo. et al. Indicators of soil quality: A South–South development of a methodological guide for linking local and technical knowledge. **Geoderma**, v. 135, p. 248–259, nov. 2006.

BARRIOS, Edmundo; TREJO, M. T. Implications of local soil knowledge for integrated soil management in Latin America. **Geoderma**, v. 111, n. 3–4, p. 217–231, fev. 2003.

CARMO, Pedro S. R.; SILVA, Edfranklin M. Gestão da fertilidade do meio natural realizado por agricultores familiares em Cametá, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, p. 1–6, 2020.

CONCEIÇÃO, Maria F. C. Reprodução social da agricultura familiar: um novo desafio para a sociedade agrária do Nordeste Paraense. In: HÉBETTE, J.; MAGALHÃES, S. B.; MANESCHY, M. C. **No mar, nos rios e na fronteira: faces do campesinato no Pará**. Belém: EDUFPA, 2002. p.133-171.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

HURTIENNE, Thomas P. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 8, n. 1, p. 19–71, 30 jun. 2005.



PEDROSO JR., Nelson N.; MURRIETA, Rui S. S.; ADAMS, Cristina. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 153–174, 2008.

ROCHA, Carla G. S.; ALMEIDA, Jalcione P. DE. Conhecimentos locais e práticas de gestão da fertilidade do meio natural entre agricultores familiares da Microrregião de Altamira, Pará, Brasil. **Amazônica: Revista de Antropologia**, v. 5, n. 3, p. 892–908, 2013.

SILVA, Edfranklin M.; NAVGANTES-ALVES, Livia D. F. Transformações nos sistemas de produção familiares diante a implantação do cultivo de dendê na Amazônia Oriental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, p. 345–364, 30 abr. 2017.

TITTONELL, Pablo; MISIKO, Michael; EKISE, Isaac. Falando de ciência do solo com os agricultores. **Agriculturas**, v. 5, n. 3, p. 35–38, 2008.