



V Simpósio Mineiro de Ciência do Solo

“Agroecologia e a compreensão do solo como fonte e base de vida”

2019 – Viçosa/MG

Avaliação participativa da qualidade do solo em quintais

Rafael Monteiro de Oliveira⁽¹⁾; Irene Maria Cardoso⁽²⁾; Nina Abigail Caligiorne Cruz⁽³⁾.

⁽¹⁾Estudante de Pós-graduação Solos e Nutrição de Plantas; Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG; faelagroecologia@yahoo.com.br ; ⁽²⁾Professora; Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG; ⁽³⁾Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, Viçosa-MG.

Resumo

Quintal é o local adjacente à residência, de acesso fácil e cômodo, no qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies vegetais, na maioria das vezes estão em associação com animais domésticos. Objetivou-se avaliar de forma participativa a qualidade do solo de seis quintais familiares da Zona da Mata Mineira, a partir de dez indicadores. Os participantes, em grupos, deram as notas um, cinco ou 10 de acordo com suas percepções dos indicadores. Houve grande participação, disposição e interesse dos participantes que contribuíram para o sucesso do uso da metodologia. Os solos dos quintais são de boa qualidade, pois possuem boa atividade microbológica, baixa compactação, ausência de erosão, bons teores de matéria orgânica, são bem estruturados e retêm umidade. Observou-se também, pouca macrofauna do solo, certamente influência da estação seca e fria, quando a pesquisa foi realizada. O manejo da biodiversidade é responsável pela boa qualidade dos solos aqui analisados, além de serem quintais agroecológicos, onde não há o uso de agrotóxicos.

Termos de indexação: Manejo do solo; Agroecologia; Etnopedologia.

Reflexão

A maioria dos estudos em quintais se concentraram no componente vegetativo, composição botânica e em componentes estruturais, tendo poucos estudos relatando a importância da qualidade dos solos desses quintais, que na maioria das vezes recebem manejo agroecológico.

Introdução

A atual forma de produzir alimentos está provocando mudanças de hábitos alimentares e deteriorando a qualidade dos alimentos, em especial devido ao uso de agrotóxicos na produção. Com isso, cada vez mais, os consumidores buscam uma alimentação mais saudável, com alimentos livres de contaminantes químicos.

Tais alimentos podem ser produzidos pela agricultura familiar agroecológica em agroecossistemas diversos, como por exemplo, os quintais (Kumar & Nair, 2004). Quintal, é o local ao redor da casa onde há plantios e criação de animais (Pereira et al., 2017), de acesso fácil e cômodo, no qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família (Kumar & Nair, 2004). Importante salientar que a maioria dos estudos já realizado nos quintais se concentraram em seu componente

vegetativo, composição botânica e em componentes estruturais e há poucas pesquisas relacionada à qualidade do solo nos quintais (Junqueira et al., 2016).

Nos quintais, em geral os agricultores familiares produzem em sistema agroecológico, ou estão em um processo de transição, buscando em seu manejo a utilização de pouco ou nenhum insumo externo, com práticas orientadas para a manutenção e/ou melhoria de sua qualidade. A qualidade do solo depende em grande parte do seu uso e manejo, para o qual o conhecimento não apenas científico, mas também o conhecimento local ou tradicional dos agricultores (as) é fundamental, especialmente dos agricultores/as familiares. O conhecimento local ou tradicional, está sensivelmente relacionado com as condições socioculturais e climáticas onde se insere e tem caráter dinâmico (Winklerprins, 1999).

O conhecimento dos agricultores sobre os solos é estudado pela etnopedologia, que avalia a interconexão entre os solos, a espécie humana e os outros componentes dos ecossistemas (Alves & Marques, 2005). Além disso, podem facilitar o diálogo, criando uma linguagem comum entre cientistas, extensionistas e agentes de desenvolvimento (Barrios et al., 2006). Diversas pesquisas etnopedológicas realizadas no mundo demonstraram a importância das classificações locais como fator determinante no uso, manejo e para uma gestão sustentável das terras (Alves & Marques, 2005). Assim, por reconhecer e visibilizar os saberes dos agricultores, os estudos etnopedológicos são de grande valia para a agroecologia.

Reconhecendo a importância do conhecimento dos agricultores, o presente estudo, objetivou avaliar de forma participativa a qualidade do solo em quintais da agricultura familiar.

Material e métodos

Realizou-se essa pesquisa em parceria com Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), em especial com os projetos: “Fortalecimento da autonomia econômica de mulheres rurais no Brasil” e “Cooperar: superando desigualdades de renda”.

Desenvolveu-se na região da Zona da Mata, situada na mesorregião do sudeste do estado de Minas Gerais, no Bioma Mata Atlântica. O relevo é forte ondulado, com declividades que variam de 20 % a 45 % e com altitudes variando de 200 a 1.800 m (Golfari, 1975). Os solos dominantes pertencem à classe dos Latossolos Vermelhos-Amarelos, bastante profundos, com elevada acidez e baixa fertilidade natural.

Os municípios foram Acaiaca, Divino e Espera Feliz. Em cada município selecionou-se duas famílias beneficiárias dos projetos Cooperar e/ou Projeto Mulheres, identificadas pelas letras AMM, AML; DED, DRV; EBL, EEJ. Os nomes completos dos proprietários foram omitidos por questões éticas.

Utilizou-se a metodologia de avaliação participativa da qualidade do solo, proposta por Altieri & Nicholls (2002), adaptada por Nicholls et al. (2004). Montou-se três grupos em cada propriedade, compostos por agricultores (as), técnicos e pesquisador, que estavam presentes em cada propriedade. Cada grupo recebeu os indicadores de qualidade do solo, que foram: Cor, odor e matéria orgânica; Profundidade do solo; Estrutura do solo; Compactação e infiltração; Erosão; Retenção de umidade; Atividade biológica; Diversidade de plantas; Cobertura do solo; e atividade microbiológica.

Previamente discutiu-se os indicadores, destacando para cada grupo atribuir notas de 1 a 10.

Resultados e discussão

Ao contrário de inúmeras pesquisas, onde a maioria dos indicadores são avaliados no laboratório e pelo pesquisador, procurou-se no trabalho aqui apresentado, utilizar

metodologia participativa de avaliação da qualidade do solo, com indicadores de campo sendo realizado juntamente com os (as) agricultores (as) (Nicholls et al., 2004).

As atividades executadas foram dinâmicas, permitiram a troca de conhecimentos, impressões e percepções entre agricultores e técnicos envolvidos. Estimularam a observação, possibilitando a aprendizagem por parte dos agricultores de indicadores de sustentabilidade que permitem comparar agroecossistema que estão sob diferentes estágios de transição ou sob diferentes práticas de manejo, além de suas alterações ao longo do tempo (Altieri & Nicholls, 2002).

De forma geral, na avaliação dos seis quintais, o indicador cobertura do solo, recebeu a menor nota (4,37), seguido de atividade biológica (4,95). Posteriormente, os indicadores teor de matéria orgânica, estrutura e retenção de umidade receberam notas entre seis e oito. Enquanto a atividade microbiológica, profundidade e compactação receberam nota entre oito e nove. Já os indicadores erosão e diversidade de plantas receberam as maiores notas, próximas a 10 (**Figura 1**).

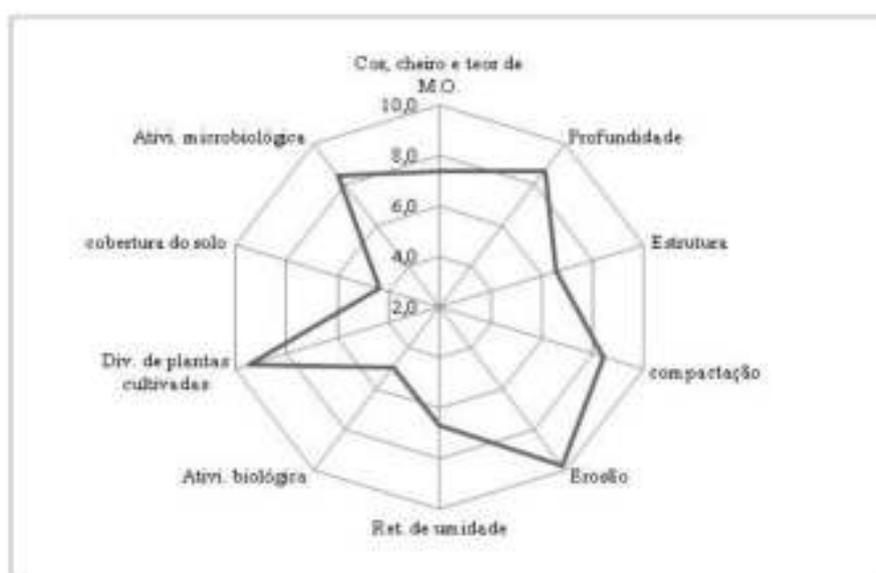


Figura 1. Média ponderada (n=15) dos indicadores de qualidade do solo dos quintais de propriedades familiares, incluindo horta e pomar, em Acaiaca, Divino e Espera Feliz, MG.

A média dos indicadores mostrou que a cobertura do solo e a atividade biológica ficaram abaixo do valor limite de cinco estabelecido por Nicholls et al. (2004) para agroecossistemas sustentáveis. Os valores baixos dos indicadores podem ser atribuídos à cultura das famílias em realizar capina total da vegetação espontânea, além de não utilizarem cobertura morta sobre os canteiros.

Ao contrário da macrofauna, o indicador de atividade microbiológica no solo obteve boas notas (8,42), podendo ser atribuído ao uso de adubação orgânica (esterco bovino e/ou de aves), e principalmente pelo fato desses quintais não receberem aplicação de agrotóxicos nem queimadas.

Assim como em Ritzinger et al. (2011), foram obtidas notas altas para os indicadores teor de matéria orgânica (7,37) e erosão dos solos (9,47), mesmo com pouca cobertura do solo. Isto pode ser atribuído as técnicas de manejo, como adubação orgânica, mas também devido a localização dos quintais em locais planos. Sem erosão, há menos perda de matéria orgânica e com isto aumenta a espessura do horizonte A (Franco et al., 2002).

As notas altas (média de 8,42) atribuídas ao indicador compactação do solo, podem em parte ser atribuídas ao manejo realizado nos quintais. Nos pomares em nenhum momento é realizado o revolvimento do solo, apenas nas hortas são construídos os canteiros, não há pisoteio de animais de grande porte e nem a transição de máquinas pesadas, além da matéria orgânica (avaliada com notas altas). Esse manejo também pode estar refletindo nas notas atribuídas ao indicador de estrutura do solo (média 6,58).

Conclusões

O manejo da vegetação espontânea (roçagem) e ausência de queimadas contribuem para a manutenção da qualidade dos solos nos quintais. Solos esses, nos quintais da agricultura familiar com manejo agroecológico podem ser considerados de boa qualidade.

Avaliação participativa da qualidade do solo é uma metodologia de fácil compreensão, promove uma boa didática e troca de conhecimentos.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecemos ao apoio da equipe do CTA-ZM e aos agricultores (as) e suas organizações pelo carinho e informações concedidas.

Referências Bibliográficas

ALTIERI, M. A. & NICHOLLS, C. I. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sustentabilidad de cafetales. **Manejo integrado de plagas y Agroecología**, Costa Rica, V. 64, p. 17-24, 2002.

ALVES, A. G. C. & MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina? In: VIDAL-TORRADO, P. Tópicos em ciência do solo IV. Viçosa, **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, 2005.

BARRIOS, E.; DELVE, R. J.; BEKUNDA, M.; MOWO, J.; AGUNDA, J.; RAMISCH, J.; TREJO, T. M.; TOMAS, R. J. Indicators of soil quality: a South-South development of a methodological guide for linking local and technical knowledge. **Geoderma**, v. 135, p. 248-259, 2006.

FRANCO, F. S.; COUTO, L.; CARVALHO, A. F.; JUCKSCH, I.; FERNANDES FILHO, E. I.; SILVA, E.; MEIRA NETO, J. A. A. Quantificação de Erosão em Sistemas Agroflorestais e Convencionais na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, p. 751-760, 2002.

GOLFARI, L. Zoneamento Ecológico do Estado de Minas Gerais para reflorestamento. **Série Técnica**, 3. CPFRC. Belo Horizonte. BR. 1975.

JUNQUEIRA, A. B., SOUZA, N. B., STOMPH, T. J., ALMEKINDERS, C. J., CLEMENT, C. R., & STRUIK, P. C. Soil fertility gradients shape the agrobiodiversity of Amazonian homegardens. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 221, p. 270-281, 2016.

KUMAR, B. M. & NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems** 61: 135–152. 2004.

NAIR, P. K. P. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems** 61:2004. P.135–152.

NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A.; DEZANET, A.; LANA, M.; FEISTAUER, D.; OURIQUES, M. A rapid, farmer-friendly agroecological method soil quality and crop health in vineyard systems. **Biodynamics**, n. 250. p 33-40, 2004.

PEREIRA, L. S., SOLDATI, G. T., DUQUE-BRASIL, R., COELHO, F. M. G., SCHAEFER, C. E. G. Agrobiodiversidade em quintais como estratégia para soberania alimentar no semiárido norte mineiro. **Ethnoscience**, v. 2, n. 1, 2017

RITZINGER, C. H. S. P.; FANCELLI, M.; RITZINGER, R. FILHO, M. A. C. Avaliação da qualidade do solo e sanidade das plantas utilizando método participativo. In:

CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21. Natal, 2010. **Anais**. Frutas: saúde, inovação e responsabilidade: Natal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010.

WINKLERPRINS, A. M. G. A. Insights and applications – local Soil knowledge: A toll for sustainable land management. **Society & Natural resources**. 12: 151 – 161, 1999.