



Diagnóstico participativo e avaliação da sustentabilidade de um agroecossistema urbano no município de Boa Vista – RR, Amazônia Brasileira
Rural Diagnostics, participatory evaluation of soil and crop health indicators in production systems in the urban perimeter of Roraima

CAVALCANTE, Yago Fellipe Nunes¹; VIEIRA, Kayo da Silva²; CARVALHO NETO, Moisés Felix de³; LOPES, Magnólia de Mendonça⁴; GOMES, Hananda Hellen da Silva⁵

^{1, 2, 3, 4}Universidade Federal de Roraima - UFRR, gaspar_yago@hotmail.com; kaiosv16@gmail.com; moises.fcn@gmail.com; magnolia.lopes@ufrr.br; ⁵Universidade Estadual de Roraima - UERR, hananda_hellen@hotmail.com.

Eixo temático: Agriculturas Urbana e Periurbana

Resumo: A Agricultura urbana e periurbana é fundamental na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional, e, principalmente, no abastecimento das cidades por meio da construção social de mercados de circuitos curtos de comercialização. A produção de olerícolas em espaços urbanos têm ganhado cada vez mais espaço na ocupação das cidades. Sabendo disso, objetivou-se realizar um diagnóstico e avaliar, de forma participativa, indicadores de sustentabilidade referentes à qualidade do solo e à sanidade dos cultivos em um agroecossistema urbano no município de Boa Vista-RR. Constatou-se que a propriedade possui um desenho agroecológico biodiverso. Dentre as práticas de base ecológicas, o uso de adubação foliar por meio da aplicação de biofertilizantes líquidos é utilizado tanto para nutrição quanto para proteção fitossanitária dos cultivos. Fica evidenciado que as práticas de manejo adotadas e aferidas por vinte e três indicadores, encontram-se entre os níveis moderado e desejado de sustentabilidade.

Palavras-chave: indicadores; sustentabilidade; sanidade; horta.

Keywords: indicators; sustainability; sanity; vegetable garden.

Introdução

A Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) têm desempenhado um papel fundamental no processo de construção socioambiental, político e econômico na ocupação cotidiana dos espaços urbanos pela população, assim como tem apontado a sua importância na gestão de cidades mais sustentáveis. No município de Boa Vista, capital do estado de Roraima, a produção de olerícolas em espaços urbanos assume um papel importante na construção social dos mercados de circuitos curtos de comercialização e favorece significativamente o abastecimento local de hortaliças frescas. Associado a isso e com o aumento da demanda por alimentos cada vez mais saudáveis, naturais e cultivados em sistemas de produção sustentáveis, a produção de olerícolas em áreas urbanas têm ganhado espaço, uma vez que, tais culturas possuem ciclos biológicos consideravelmente curtos, o que proporciona mais de um cultivo por ano, conseqüentemente, gera uma boa rentabilidade em pequenas áreas.



Nesse contexto, sabe-se também que os agricultores assim como o manejo de agroecossistemas encontram-se em diferentes processos de transição. Dessa forma, analisar e avaliar os processos de transição agroecológica com foco na sustentabilidade dos sistemas de produção é recomendado nas pesquisas agroecológicas. O Diagnóstico Rural Participativo (DRP) (VERDEJO, 2006) é amplamente utilizado por técnicos como estratégia de análise e planejamento, por meio de um conjunto de ferramentas participativas, para avaliação de aspectos socioprodutivos de um determinado agroecossistema e de gestão desses espaços de forma individual e/ou coletiva.

No âmbito das pesquisas em agroecologia, o envolvimento e a participação dos agricultores em todo o processo é uma premissa medular. Dessa maneira, a metodologia denominada “Sistema de avaliação rápida da qualidade do solo e sanidade dos cultivos” tem sido vastamente aplicada por ser de fácil compreensão, aplicação e apropriação por parte dos agricultores. Essa metodologia consiste em selecionar um conjunto de indicadores representativos para o manejo do agroecossistemas e, de forma participativa, realizar trabalho de campo para medir os referidos indicadores (ALTIERI & NICHOLLS, 2002).

Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico e avaliar, de forma participativa, indicadores de sustentabilidade referentes à qualidade do solo e à sanidade dos cultivos em um agroecossistema urbano no município de Boa Vista-RR, Amazônia Brasileira.

Metodologia

Esta investigação participante de caráter exploratório, foi desenvolvida em uma área de cultivo de hortaliças que existe há 21 anos e está localizada no Bairro Treze de setembro no município de Boa Vista – Roraima, Amazônia Setentrional Brasileira. As atividades foram desenvolvidas em duas etapas envolvendo sucessivas aproximações, sendo a primeira com caráter diagnóstico por meio de ferramentas participativas (VERDEJO, 2006) e com o auxílio de entrevista semiestruturada, além de observações participantes e conversas informais; e, a segunda etapa se deu por meio da avaliação dos indicadores de qualidade de solo e sanidade dos cultivos, conforme descrito por (ALTIERI & NICHOLLS, 2002; NICHOLLS et al., 2004). Esta última metodologia, que permite adaptações, apresenta 23 indicadores, assim divididos: 11 referentes à qualidade do solo e 12 referentes à saúde dos cultivos. Para tanto, pontuam-se os níveis de sustentabilidade seguindo uma escala de notas 1 (menos desejável), 5 (intermediário) e 10 (mais desejável), conforme acordado anteriormente.

Resultados e Discussão

A mão-de-obra é prioritariamente familiar, com contratação de trabalhadores temporários, sendo a família responsável pela gestão e planejamento da horta e dos



cultivos, respectivamente. São cultivadas inúmeras espécies de plantas, sendo grande parte destinada à comercialização. A área apresenta as dimensões de 50x60 m, correspondendo a 0,3 ha, possuindo aproximadamente 60 canteiros, área de cultivo de plantas ornamentais em vasos, e algumas frutíferas circundando o perímetro da área.

Os canteiros analisados apresentam solo com alto grau de umidade, profundidade acima de 10 cm, com muitos resíduos decompostos. Quanto à estrutura, apresenta poucos agregados que quebram com pouca pressão. O solo apresenta compactação. Possuem um sistema de irrigação por microaspersão em mais da metade dos canteiros, e os outros são irrigados manualmente com o auxílio de uma mangueira. O cultivo é protegido por lona plástica transparente na parte superior, ficando as laterais livres. A família realiza rotação de culturas nos canteiros e, eventualmente, calagem. A adubação é prioritariamente com esterco de aves e de bovinos. A irrigação é realizada diariamente em dois turnos, 2 horas pela manhã, e 2 horas à tarde.

As sementes utilizadas no plantio são convencionais obtidas a partir de empresas agropecuárias. As mudas são produzidas em bandejas de isopor, e quando atingem o desenvolvimento satisfatório são transplantadas para os canteiros. A propriedade dispõe um desenho biodiverso com variadas espécies de plantas, desde olerícolas folhosas e de fruto, até frutíferas, plantas ornamentais, plantas medicinais e PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais). As culturas que fornecem maiores rendas à propriedade são a alface e a salsa. Algumas frutíferas (graviola, açaí, banana, limão) e a mandioca são comercializados somente quando há excedente da produção, pois destinam-se principalmente para o consumo próprio. São apresentadas as principais espécies cultivadas na propriedade:

Olerícolas		
Alface*	<i>Lactuca sativa</i> **	Asteraceae***
Salsa	<i>Petroselinum crispum</i>	Apiaceae
Rúcula	<i>Eruca sativa</i>	Brassicaceae
Couve	<i>Brassica oleracea</i>	Brassicaceae
Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i>	Alliaceae
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Apiaceae
Hortelã	<i>Mentha spicata</i>	Lamiaceae
Jambu	<i>Acmella oleracea</i>	Asteraceae
Pimenta de cheiro	<i>Capsicum chinense</i>	Solanaceae
Plantas medicinais		
Boldo	<i>Peumus boldus</i>	Monimiaceae
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae
Matruz	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Amaranthaceae
Fruteiras		
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	Arecaceae
Banana	<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae



Mandioca *Manihot esculenta* Euphorbiaceae

*Nome popular; ** Nome Científico; ***Família

Tabela 1: Principais culturas produzidas na propriedade do senhor Luiz e da senhora Francisca, Boa Vista, 2019.

Fonte: Autores (2019)

O solo apresenta agregados bem formados difíceis de serem quebrados, sem compactação e com coloração marrom escuro, com odor de matéria fresca e abundante presença de húmus. Observou-se a presença abundante de organismos invertebrados e abundante atividade microbológica como apresentado na Figura 1. Pode-se observar também que, embora seja um solo bem manejado, possui grau limitado de umidade e por um curto período de tempo, com alguns sinais de erosão e raízes com crescimentos limitados e algumas raízes finas. Além desses fatores, apresenta algumas áreas com solos expostos e com resíduos orgânicos com lenta decomposição. Estes fatores podem ser verificados na Figura 1.



Figura 1. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas - qualidade de solo - com seus valores e características correspondentes. Valores entre 1 e 10* podem ser assumidos para cada indicador.

*Nível 1 (menos desejável), 5 (valor moderado) e 10 (mais desejável).

Fonte: Autores (2019)

Em relação aos indicadores de sanidade dos cultivos, as plantas apresentam um crescimento vigorosos, sem sinais de deficiência, com baixa incidência de doenças, com menos de 30% das folhas danificadas, com alto rendimento e grande potencial. Além desses fatores, a propriedade possui um desenho agroecológico bem desenvolvido pois possui barreiras de vento e corredores, mais de uma cultura plantada na área, com rotação de culturas como exposto na Figura 2.

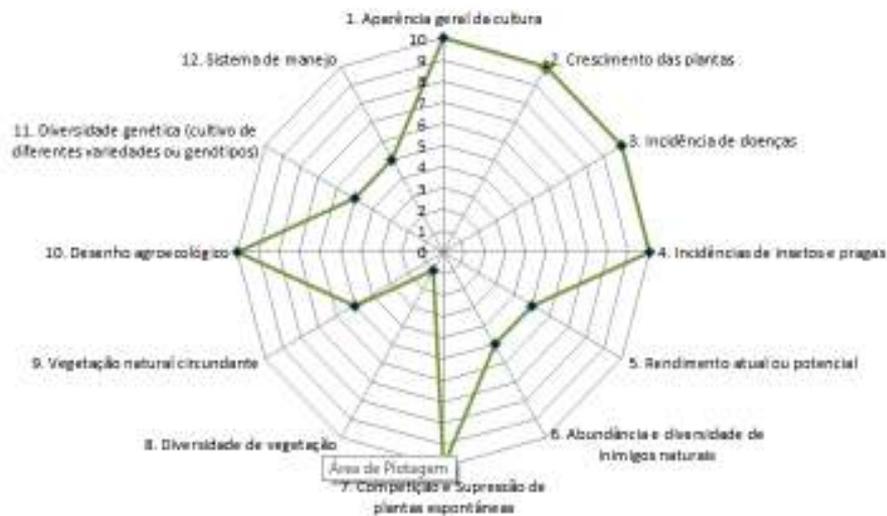


Figura 2: Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas - Sanidade dos cultivos - com seus valores e características correspondentes. Valores entre 1 e 10* podem ser assumidos para cada indicador.

*Nível 1 (menos desejável), 5 (valor moderado) e 10 (mais desejável).

Fonte: Autores (2019)

É notório também, que a propriedade possui poucas plantas espontâneas, por ter plantas bem vigorosas que suprimem as espontâneas. A propriedade possui em seus canteiros, pelo menos duas culturas diferentes, sendo uma média diversidade genética (Figura 2). Pode-se observar, da mesma forma, que a propriedade tem ausência de vespas predadoras/parasitas e baixa diversidade de inimigos naturais, fazendo com que diminua os problemas com seus cultivos. Não possui vegetação natural circundante, com pouca diversidade de vegetação.

Conclusões

O DRP demonstrou que as espécies escolhidas para o cultivo pela família além de contribuir para segurança alimentar e nutricional tem incrementado a renda e implicado diretamente na economia doméstica. As práticas de base ecológica têm favorecido o processo de transição agroecológica no agroecossistema analisado. O nível de sustentabilidade das hortas está próximo ao desejado - diverso, produtivo, estável, funcional, saudável e resiliente, de acordo com a metodologia utilizada.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sustentabilidad de cafetales, **Manejo integrado de Pragas y Agroecología**, v. 64, n.1, p. 17-24, 2002.



VERDEJO, M. E. Diagnóstico Rural Participativo. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006, p. 65.