Experiências agroecológicas no município do Crato - CE: perfil de sustentabilidade dos agricultores familiares

Agroecological experiences in the municipality of Crato - CE: Sustainability profile of family farmers

BATISTA, Daliane da Silva[1]; PINTO, Maria Ketully Neyane Alves[2], COUTINHO, Janailton[3]

[1] Universidade Federal do Cariri, dalianeagrimensura@gmail.com; [2] Universidade Federal do Cariri, ketully.neyane@aluno.ufca.edu.br; [3] Universidade Federal do Ceará, janailton.coutinho@ufca.edu.br

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: Este trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil da sustentabilidade de agricultores familiares em propriedades no município de Crato - CE. O método consistiu em avaliar com base, em quatro dimensões da sustentabilidade, sendo estas: agrícola, ambiental, econômica e social. Considerando os indicadores foram concedidas notas, onde, 1 representa a mínima sustentabilidade, 5 a sustentabilidade moderada e 10 o valor que corresponde à sustentabilidade máxima. O agroecossistema A1 apresentou a dimensão ambiental média de 9,20. Nas dimensões econômica e social, o agroecossistema A2 apresentou a maior média entre os demais, 8,86 e 8,31 respectivamente. O agroecossistema A3, na dimensão agrícola apresentou a maior média, 6,38. Os agroecossistemas estudados demonstraram valores das médias nas quatro dimensões maiores ao valor cinco para os indicadores. O uso dos indicadores possibilitou a execução da avaliação da sustentabilidade dos agricultores familiares no município do Crato.
Palavras-chave: indicadores de sustentabilidade; agroecologia; agricultura familiar.

Introdução

Dentre os maiores desafios existentes do mundo atual destaca-se a identificação da sustentabilidade em diversos ambientes e localidades. O debate sobre como utilizar os recursos naturais, procurando formas produtivas e cotidianas que reduzam os impactos sobre o meio ambiente e, sobretudo, buscar que os recursos naturais sejam preservados continuamente e as condições locais promovam a sobrevivência das gerações futuras (LOUREIRO et al., 2020).

Nesse contexto é relevante destacar que a agricultura familiar tem papel indispensável, pois a maior parte dos alimentos consumidos pela sociedade provém de sua produção. A sua manutenção e reforço são, por isso, muito importantes não somente pelo respeito que merecem enquanto grupo social, como também para o apoio à produção de matérias-primas, proteção do meio ambiente, desenvolvimento local e regional e à segurança e soberania alimentar (BORGES et al., 2020).

Desse modo, diante da importância da produção agroecológica para os agricultores familiares, faz-se relevante a prática de inicialmente diagnosticar as propriedades rurais que inserem a agroecologia em práticas produtivas na região do cariri cearense. Ao conhecê-las, busca-se ainda a compreensão da sustentabilidade desses agroecossistemas, baseando-se nas suas multidimensões. Esse trabalho tem como objetivo caracterizar o perfil da sustentabilidade de agricultores familiares em propriedades que se propõem a trabalhar com princípios de agricultura sustentável, sustentabilidade e agroecologia na cidade de Crato pertencente a região do cariri cearense.

Metodologia

Entre outubro e novembro de 2022 foram avaliadas 04 (quatro) propriedades rurais familiares que trabalham com agricultura sustentável, sustentabilidade e/ou agroecologia. Estão situadas em comunidades rurais, duas no Sítio Corujas, uma no Sítio Páscoa e uma na Vila São Francisco. O Crato, município estudado, está localizado na região do Cariri, que situa-se no extremo sul do Ceará e no nordeste central do Brasil (GONÇALVES, 2022).

Neste contexto, a escolha das propriedades familiares para a execução do estudo aconteceu mediante algumas visitas a feiras de produtos da agricultura familiar de base agroecológica, a fim de identificar os agricultores que satisfizessem os interesses do estudo. Para a seleção das propriedades foram usados os critérios:

a) agricultores que praticam a agricultura familiar de base agroecológica;
b) utilização de sistemas de produção com variabilidade de cultivos;
c) utilização de princípios de agricultura sustentável, sustentabilidade e/ou agroecologia.

Visando a compreensão das características destas propriedades, foi usado o método de diagnóstico rápido agroecológico, utilizando a metodologia adaptada dos autores Altieri e Nicholls (2002), Lima (2017), Dourado (2021) e Sarandón et al. (2006). Esses autores utilizam a concessão de valores aos diferentes indicadores de sustentabilidade. Objetivam avaliar de forma, prática e rápida, a sustentabilidade dos agroecossistemas conforme os valores dados para as dimensões diagnosticadas (ALTIERI; NICHOLLS, 2002).

São três circunstâncias possíveis de acontecimentos para concessão das notas considerando os indicadores. São elas: as pouco almejadas, as moderadas e as mais desejáveis, na qual recebem os valores 1, 5 e 10, respectivamente. Dessa maneira, o valor 1 representa a mínima sustentabilidade, 5 a sustentabilidade moderada e 10 o valor que corresponde à sustentabilidade máxima. Para este trabalho são consideradas quatro dimensões para avaliação da sustentabilidade de um sistema ecológico agrícola. São estes: os agrícolas, ambiental, social e

econômico. Essa avaliação inclui a participação dos agricultores de forma empírica. Neste trabalho estão distribuídos em 44 indicadores (FIGURA 1).

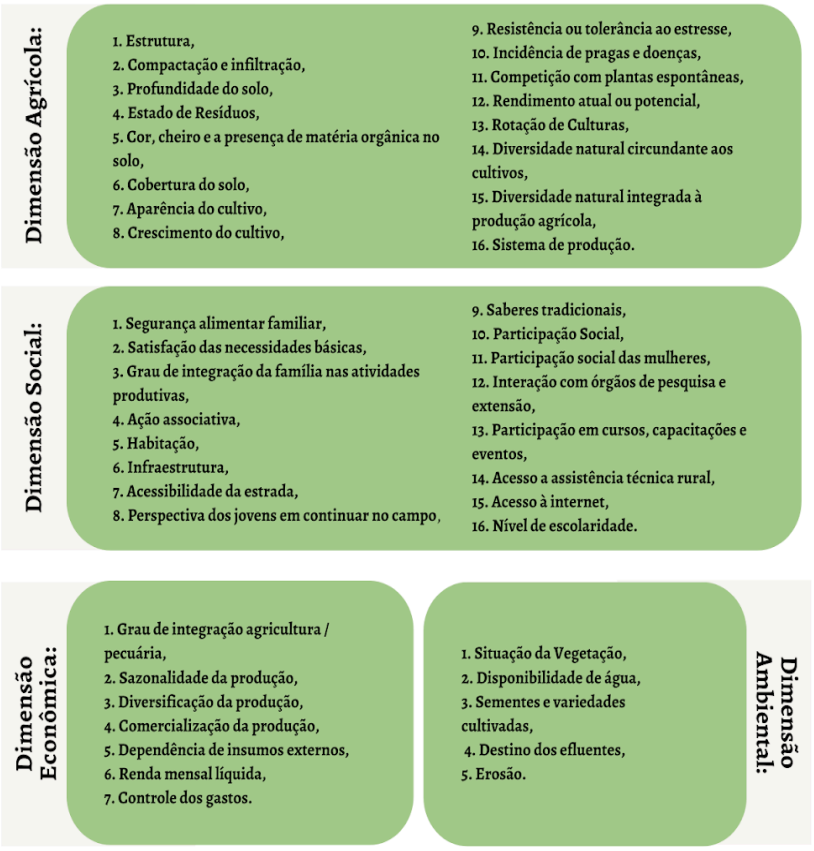

Figura 1 - Distribuição dos indicadores por dimensão.
Fonte: Adaptado de Altieri e Nicholls (2002), Lima (2017), Dourado (2021), Sarandón et al. (2008)

Os dados apurados das propriedades em campo foram as notas dadas no momento da pesquisa aos vários indicadores apresentados neste trabalho. Essas notas, foram reunidas em planilha Excel pertencente ao software Microsoft Office, as quais, foram calculados os valores médios das notas concedidas. Dessa forma, foi avaliado a conjuntura que os agroecossistemas estão conforme os aspectos avaliados. Através do tratamento matemático as médias obtidas foram plotadas através de gráficos, aplicando os gráficos radiais que possibilitam a visualização e expressão da situação dos indicadores.

Resultados e Discussão

Nos agroecossistemas estudados foi observado os valores das médias nas quatro dimensões maiores que cinco para os indicadores, significando resultados com níveis acima da média, podendo ser observado na Tabela 1. Dessa forma, pode ser compreendido que essas propriedades possuem um nível aceitável de sustentabilidade.

Tabela 1 - Médias concedidas a cada um dos indicadores das quatro dimensões nos agroecossistemas (A1, A2, A3 e A4) em Crato – Ceará, 2022.

Dimensão	A1	A2	A3	A4
Agrícola	6,06	6,13	6,38	5,75
Social	7,56	8,31	6,88	6,81
Econômica	7,71	8,86	8,00	7,57
Ambiental	9,20	5,40	8,00	5,00
Média	7,63	7,17	7,31	6,28

Observando visualmente a disposição na figura 1 das médias, o agroecossistema A1 apresenta a dimensão ambiental com um alto índice de sustentabilidade segundo os indicadores utilizados. Nas dimensões econômica e social, o Agroecossistema A2 apresenta a maior média entre as demais. O agroecossistema A3 expressou a maior média na dimensão agrícola.

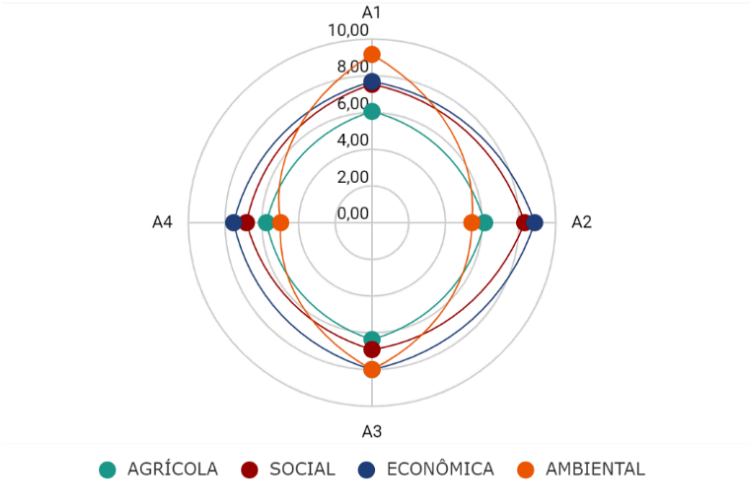

Figura 2 - Médias atribuídas a cada um dos indicadores das quatro dimensões nos agroecossistemas (A1, A2, A3 e A4) em Crato – Ceará, 2022.

A produção nos quatro agroecossistemas é oriundo de dois ou mais produtos de distintas atividades produtivas, demonstrando uma variabilidade de produtos. Em seu trabalho Gavioli (2011), relata que a diversificação dos subsistemas agrícolas e das culturas é um aspecto indispensável para alcançar uma sustentabilidade altamente integra. Nesse sentido, os agroecossistemas com a presença de um subsistema diversificado de horticultura apresentaram os maiores níveis de sustentabilidade. Além dos benefícios ecológicos e econômicos proporcionados pela diversificação vegetal em agroecossistemas, cultivar com os princípios agroecológicos indica possibilidade de um passo considerável para a segurança e soberania alimentar (MADSEN et al., 2021). Na figura 3 pode ser observado graficamente as notas concedidas individualmente para cada indicador.

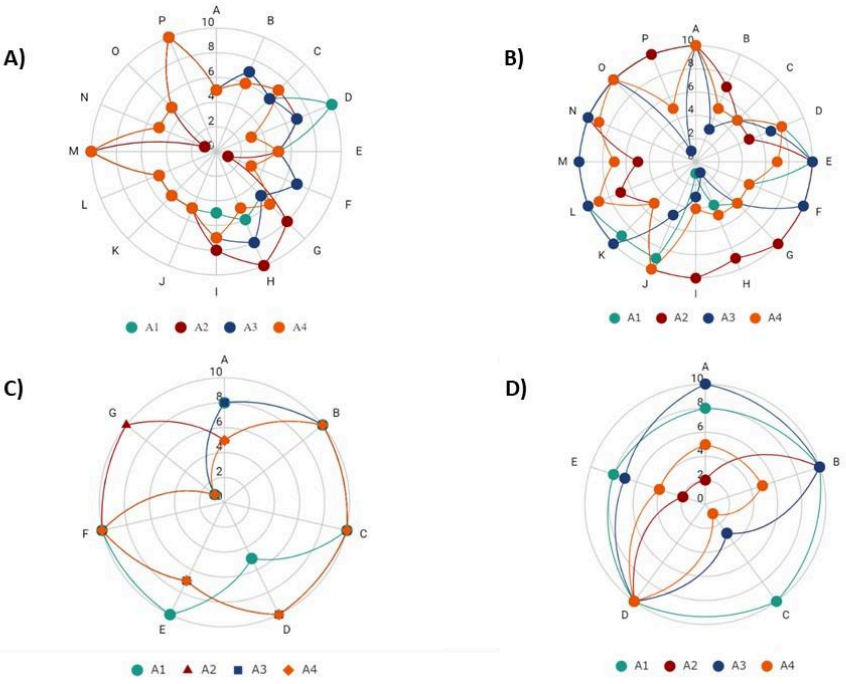

Figura 3 **-** Notas concedidas a cada um dos indicadores nas dimensões avaliadas (A - Agrícola, B - Social ,C - Econômica , D - Ambiental) nos agroecossistemas (A1, A2, A3 e A4) em Crato – Ceará, 2022.

Os quatros agroecossistemas avaliados obtiveram nota máxima no indicador de segurança alimentar, dessa forma demonstra que a maior parte dos produtos consumidos pelas famílias provém da produção agrícola familiar, sendo necessária apenas uma pequena quantidade de produtos externos, de forma que essa prática promove a soberania e segurança alimentar. Considerando a sazonalização da produção, obteve nota máxima, representando que é feita colheita durante todo o ano, tendo uma variabilidade de alimentos produzida em conformidade com as estações do ano.

Os produtos comercializados nos A2, A3 e A4 apresentam uma distribuição em diferentes canais. Para esse primeiro a comercialização é realizada através de uma feira no município, produção e distribuição de cestas e na própria localidade onde está inserida. De forma respectiva o segundo e o terceiro, além da participação das feiras, seus produtos são distribuídos quando tem demanda para o PAA - Programa de Aquisição de Alimentos e PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar. A renda obtida por meio da venda dos produtos é capaz de sustentar os membros familiares e com melhoria expressiva do poder aquisitivo.

Conclusões

O uso dos indicadores possibilitou a execução da avaliação da sustentabilidade dos agricultores familiares no município do Crato. A avaliação dos quatro

agroecossistemas mostrou que apresentam um nível aceitável de sustentabilidade. Desse modo, é possível observar com a aplicação dos indicadores os pontos fortes e fracos dos agroecossistemas, podendo dessa forma pensar em estratégias de melhorias pensando a realidade de cada propriedade.

Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel; NICHOLLS, Clara. Sistema agroecológico rápido de evaluación de calidad de suelo y salud de cultivos en el agroecosistema de café. **Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia (Costa Rica)**, v. 64, p. 17-24, 2002.

BORGES, Igo M.S.; ALMEIDA, Raphael L.J.; FERNANDES, Amanda C.G.; SILVA, Sandy E.; SILVA, Maria L.A.; BARROS, Ualison I.G.; LIMA, Carla A.O.; REINALDO, Lediam R.L.R.; GOMES, Ramom M.; FREIRE, João. Family farming: analysis of sustainability through social economic and environmental indicators. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e54942832, 2020.

DOURADO, Nathan P. Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas: uma análise comparativa. **Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares**, v. 2, p. 1-15, 2021.

GAVIOLI, Felipe R. Avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas através de indicadores em um assentamento rural em São Paulo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 5, p. 18, 2011.

GONÇALVES, Claudio U. **Geografias comunitárias no Cariri Cearense**. Digitaliza Conteúdo, 2022.

LIMA, Andréia S. de. **Diagnóstico multidimensional da sustentabilidade em agroecossistemas do Brasil e de Portugal**. 2017. 64 f. Dissertação (Mestre em Agroecologia) – Univercidade Federal da Paraiba, Bananeiras, 2017.

LOUREIRO, João P.B.; SANTOS, Marco A.S.; RODRIGUES, Helder E.; SOUZA, Caio C.F.; REBELLO, Fabricio K. Avaliação de sistemas de manejo de recursos naturais com base em indicadores de sustentabilidade: Uma revisão sistemática da literatura sobre o uso do método MESMIS. **Research, Society and Development,** v.9, n.8, 2020.

MADSEN, Sidney; KERR, Rachel B.; SHUMBA, Lizzie; DAKISHONI, Laifolo. Agroecological practices of legume residue management and crop diversification for improved smallholder food security, dietary diversity and sustainable land use in Malawi. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 45, n. 2, p. 197-224, 2021.

SARANDÓN, Santiago J.; ZULUAGA, María S.; CIEZA, Ramón; JANJETIC, Leonardo; NEGRETE, Eliana. Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. **Agroecología**, v. 1, p. 19-28, 2006.