

12338 - Construção e aplicação de indicadores de sustentabilidade em Agroecossistemas de agricultores familiares em área de Cerrado do DF

Construction and application of sustainability indicators in agroecosystems of family farmers in the Cerrado area in DF

DOURADO, B.F.¹; COSTA, F.M.P.²; BARBOSA-SILVA, D.³; DINIZ, J.D.A.S.⁴; MARCHI, E.⁵; MIRANDA-FILHO, R.J.⁶

1 Faculdade UnB Planaltina, b.fellows@hotmail.com; 2 Faculdade UnB Planaltina, fmpcosta@unb.br; 3 Bolsista CNPq, denisebarbosasilva@yahoo.com.br; 4 Faculdade UnB Planaltina, janadiniz@unb.br; 5. Instituto Federal de Brasília, edilenemarchi@yahoo.com.br; 6 Faculdade UnB Planaltina, rjmiranda@unb.br

Resumo: Uma das razões pelas quais alguns produtores decidem converter ou transformar o seu sistema de monocultivo convencional para um sistema mais diversificado de produção está no sentido de alcançar uma produção mais estável e sem a dependência de insumos externos. Aumento de custos de produção e redução da disponibilidade de recursos naturais na propriedade está entre as diversas razões. Muitos agricultores têm dificuldade na conversão, pois o novo sistema é mais complexo do que o convencional. Nesta pesquisa foi adotada a metodologia proposta por Altieri e Nicholls (2002), que adota o uso de dois tipos de indicadores, um que avalia a qualidade do solo e o outro a sanidade do cultivo. A ferramenta trabalhada foi aplicada segundo o desenho e construção de tais indicadores em duas comunidades de agricultores familiares, em suas respectivas áreas de cultivos. Os indicadores foram testados e validados no pré-assentamento “*Márcia Cordeiro Leite*”, em Planaltina/DF e no assentamento Colônia I, em Padre Bernardo/GO, junto aos agricultores.

Palavras-chave: Indicadores, Sistemas de Produção; Agricultura Familiar.

Abstract: *One of the reasons why some producers choose to convert or transform your conventional monoculture system to a more diversified production is to achieve a more stable production and without dependence on external inputs. Increased production costs and reduced availability of natural resources on the property is among many reasons. Many farmers have difficulty in converting, because the new system is more complex than the conventional. In this research, we adopted the methodology proposed by Altieri and Nicholls (2002), which adopts the use of two types of indicators, one that evaluates the quality of the soil and the health of another culture. The tool worked was applied according to the design and construction of such indicators in two communities of family farmers in their fields of crops. The indicators have been tested and validated in the pre-settlement "Marcia Cordeiro Leite" in Planaltina / DF and the settlement Colonia I, Padre Bernardo / GO, with farmers.*

Key Words: *Indicators, Production System, Family Farming.*

Introdução

A partir da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente (Rio-92) foi lançado um verdadeiro desafio para alcançar a sustentabilidade, prevalecendo significativo avanço no uso de

indicadores. A proposta era definir padrões sustentáveis que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais. O indicador permite a avaliação de uma realidade que mensura numericamente os principais pontos de força e fraqueza do meio avaliado. Da mesma forma e de acordo com Altieri e Nicholls (2002), os indicadores de sustentabilidade devem ser utilizados pelos agricultores para definir quais os pontos fracos e fortes do sistema produtivo. A partir desses pontos eles poderão manejar o Agroecossistema até que ela atinja grau de sustentabilidade desejado.

Trup (2003) relata que os indicadores permitem a avaliação de uma realidade que mensura numericamente os principais pontos fracos e fortes dos sistemas, devem ser significativos para a avaliação dos sistemas, ter validade, objetividade e consistência, ser sensível a mudanças no tempo e no espaço, ter a participação dos agricultores que irão utilizá-lo, fornecendo informações condensadas sobre vários aspectos do sistema, permitindo a relação entre outros indicadores. Os indicadores devem ser de fácil observação, sem a necessidade de aparelhos específicos e de difícil acesso aos agricultores que farão as avaliações. Ainda, fornecer informações condensadas sobre vários aspectos do sistema e permitir a relação com outros indicadores (Deponti et al, 2002).

O objetivo do uso de indicadores desenvolvidos nesse trabalho foi a avaliação da sustentabilidade e monitoramento dos agroecossistemas locais.

Metodologia

O presente estudo considerou parte dos trabalhos de um projeto institucional firmado entre a Universidade de Brasília e o CNPq/MDA/Emater-DF. Considerou avaliar Agroecossistemas de agricultores familiares inseridos no Bioma Cerrado, localizados no Distrito Federal e Entorno. Como requisito básico, que possuíssem Reserva Legal desenvolvida, averbada ou não, além de desenvolverem atividades com frutos oriundos do Bioma. Após a seleção das comunidades onde foram estudados os Agroecossistemas, foram realizadas visitas in loco a fim de ser definido quais seriam os parâmetros de indicadores a serem testados. As comunidades escolhidas foram o Assentamento Colônia I e o Pré-Assentamento “*Márcia Cordeiro Leite*”, a primeira localizada no município de Padre Bernardo-GO e a segunda localizada na RA de Planaltina-DF.

Essas duas comunidades de reforma agrária diferem pelo tempo de vivência na terra, o que influencia diretamente na forma de trabalhar as áreas. No Pré-Assentamento “*Márcia Cordeiro Leite*”, os agricultores acabaram de receber autorização para o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA) e estão iniciando a organização da produção das principais culturas a serem trabalhadas. São 93 famílias. O Assentamento Colônia I está organizado em duas cooperativas: uma inclui vinte e quatro famílias assentadas e outra, os produtores de produtos orgânicos. O Assentamento possui, na sua maioria, um grupo que há dez anos produz convencionalmente e um que há cinco produz organicamente, sendo que o segundo grupo já possui pontos de venda, inclusive com venda direta em cestas.

Baseado nas premissas do preâmbulo do trabalho e utilizando metodologia participativa, foram desenhados para essas duas comunidades envolvidas, dez indicadores para o parâmetro Qualidade do Solo e dez indicadores para a Sanidade de Cultivos, com o intuito de se determinar os níveis de sustentabilidade dos Agroecossistemas desses agricultores. A partir do desenho e construção de tais indicadores, a avaliação foi aplicada pelos mesmos, em suas respectivas áreas de cultivo, independentemente do tipo de

cultura cultivada. O teste foi realizado iniciando-se com uma discussão prévia e participativa visando gerar possíveis complementações nos Agroecossistemas dos agricultores. De forma coletiva, os envolvidos participaram inicialmente de um dia de campo (Foto 01), onde ficou definido quais seriam os requisitos mínimos de sustentabilidade desejados. Entre eles, destacamos inicialmente: a diversidade de cultivo, a cobertura do solo, o enriquecimento de matéria orgânica no solo, a baixa incidência de doenças nas culturas vegetais, etc.



(a)



(b)

Foto 01. Teste de indicadores no Assent. Colônia 1 (a) e PA Márcia Cordeiro Leite (b)

No dia de campo, foram desenvolvidos os indicadores, divididos entre as seguintes características: QUALIDADE DE SOLO: 1. Estrutura; 2. Compactação; 3. Profundidade do solo; 4. Estado de resíduos; 5. Cor, odor e matéria orgânica; 6. Retenção de água; 7. Cobertura do solo; 8. Erosão; 9. Presença de invertebrados; 10. Atividade microbológica. SANIDADE DE CULTIVOS: 1. Aparência; 2. Crescimento das plantas; 3. Incidência de doenças; 4. Resistência/tolerância a estresse; 5. Incidência de insetos pragas; 6. Competição e supressão de plantas espontâneas; 7. Rendimento atual ou potencial; 8. Diversidade da vegetação; 9. Vegetação natural circundante; 10. Sistema de manejo.

Resultados e conclusões preliminares

Os agricultores estiveram livres para dar as respostas que correspondiam melhor à realidade da propriedade, através de sua interpretação. Junto com as respostas foram recebidas outras sugestões de modificação nos indicadores o que foi avaliado pelos pesquisadores e gerou algumas alterações nas palavras utilizadas e algumas características para o bioma. A sustentabilidade foi avaliada em Agroecossistemas de 12 agricultores no Pré-Assentamento “Márcia Cordeiro Leite” e 6 agricultores no Assentamento Colônia 1.

Após a aplicação dos indicadores ficou observado que os Agroecossistemas das duas comunidades possuem pontos de fraqueza muito parecidos, sendo que é possível avaliar essa situação através dos gráficos que se sobrepõem um ao outro. Como já esperado, na comunidade que possui agricultores orgânicos (Assentamento Colônia I), as médias foram relativamente superiores em relação às médias do Pré-Assentamento “Márcia Cordeiro Leite”, que é uma comunidade que está iniciando os cultivos há pouco tempo, porém em área de regeneração florestal plena.

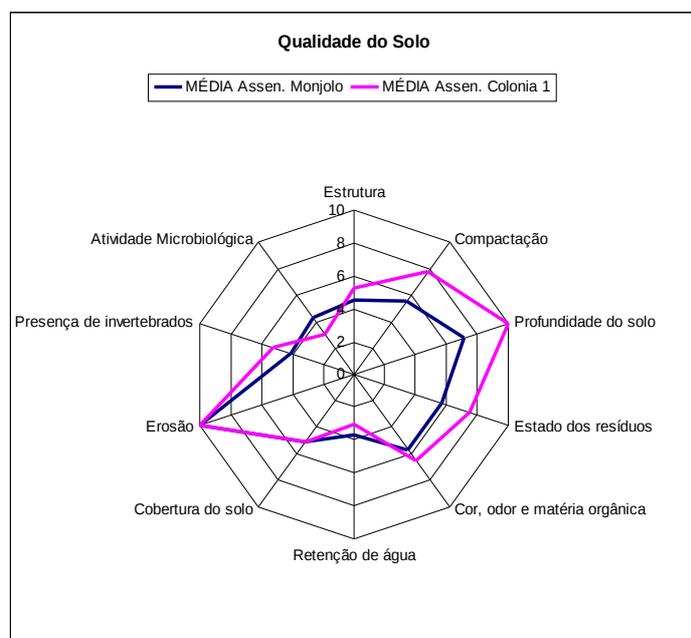


Figura 1 – Média dos indicadores de Qualidade de Solo, nas duas comunidades.

Sobre a qualidade do solo é possível afirmar que o maior problema está em relação à retenção de água no solo, bastante comum em área de solo sob Cerrado. Nas duas localidades o solo é relativamente profundo, apresenta algum tipo de compactação, talvez pela natureza física dos mesmos (latossolo vermelho amarelo), porém baixa existência de erosão, por ser áreas pouco declivosas. Em condição de solo sob Cerrado, pouco se espera em relação à cobertura de solo ou mesmo em relação ao estado de resíduos, que pode ser função das práticas de manejo adotadas pelos agricultores, ou seja, pouco uso de plantas de cobertura, principalmente no período de inverno seco. Os valores de presença de matéria orgânica são medianos, o que pode contribuir para a visualização de um baixo índice de estruturação do solo. Pela mesma razão, é de se esperar uma baixa atividade microbiológica e presença de invertebrados, especialmente quando da análise dos indicadores fora do período chuvoso. (Figura 1)

Em relação à análise dos indicadores de saúde de cultivo, as médias são muito parecidas entre as duas comunidades. Um primeiro ponto que chama a atenção está em relação ao sistema de manejo. Mesmo os agricultores em fase de transição para o sistema orgânico (Assentamento Colônia 1) não concordam em atribuir valores que os identifiquem como totalmente aderidos às técnicas agroecológicas. Isso é facilmente identificado pela alta incidência de insetos pragas e doenças em suas lavouras, independentemente do tipo cultivado, pela baixa presença de inimigos naturais além da baixa diversidade de vegetação, tanto externa como internamente, e razoável competição entre cultivos e plantas espontâneas observados nos Agroecossistemas orgânicos. Ainda, nos

Agroecossistemas das duas comunidades avaliadas, o crescimento e a aparência das plantas cultivadas se apresentam visualmente inibida, provavelmente pelo manejo adotado e pela baixa fertilidade do solo, ainda em processo de recuperação. Através deste mesmo indicador é possível observar que os agricultores têm menos dificuldade de manejar ou conduzir as plantas cultivadas do que tem em relação ao manejo de solo nos cultivos. (Figura 2)

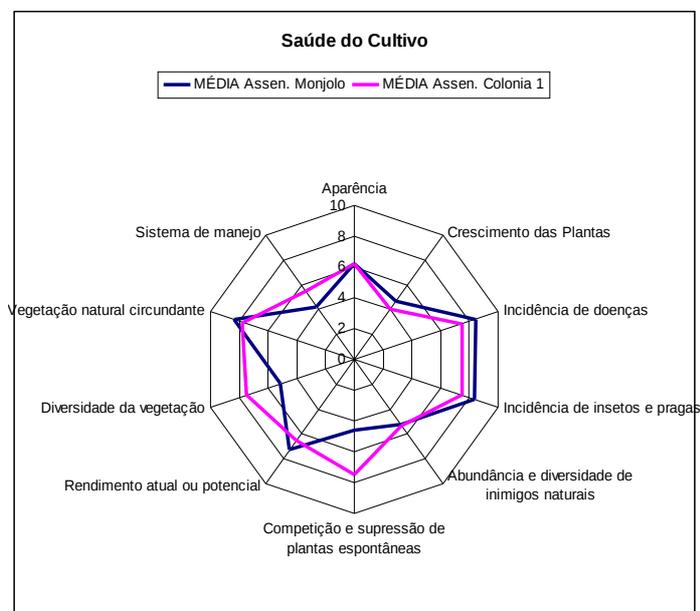


Figura 2 – Média dos indicadores de Saúde de Cultivo, nas duas comunidades.

As informações disponíveis até o momento permitem uma orientação aos agricultores com relação aos seus esforços para a obtenção de uma produção mais estável e sustentável. Vale lembrar que é preciso definir com eles, e para eles, quais serão as melhores características que o Agroecossistema deve ter para ser considerado sustentável, tais como: diversidade, equidade, resiliência e autonomia. Vale lembrar que é preciso identificar o maior número de pontos críticos possíveis, desde os pontos vulneráveis aos pontos fortes do Agroecossistema. O desenho e aplicação de oficina estruturante para o retorno dos resultados e construção das principais demandas é fundamental à melhoria das condições dos Agroecossistemas desses agricultores.

Bibliografia Citada

ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C.I. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. **Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia**. Costa Rica, v.64, p. 17-24, 2002.

DEPONTI, C. M.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J. L. B. Estratégias para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez, p. 44-52, 2002.

THRUPP, L.A. **Growing organic wine grapes: an introductory handbook for grower**. 1.ed. Hopland: Fetzer Vineyards, 2003.