

Avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas de fundos de pasto do semiárido da Bahia**Assessment of the sustainability of pasture fund agroecosystems in the semi-arid region of Bahia**

DOI:10.34117/bjdv6n9-169

Recebimento dos originais: 08/08/2020

Aceitação para publicação: 09/09/2020

Gilton Carlos Anísio de Albuquerque

Doutor em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande

Intituição: Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DTCS-III

Endereço: Av. Carmela Dutra, 830, Centro, Juazeiro-BA, Brasil

E-mail: galbuquerque@uneb.br

Rogério de Souza Bispo

Duotor em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Intituição: Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DTCS-III

Endereço: Rua Jesus Cristo de Nazaré, 78, Bairro: Mussambê, Juazeiro-BA, Brasil

E-mail: rbispo@uneb.br

Rita Cristina Novaes Rios

Mestra em Educação, Cultura e Territórios pela Universidade do Estado da Bahia- UNEB

Intituição: Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DCH-III

Endereço: Av. Carmela Dutra, 830, Centro, Juazeiro-BA, Brasil

E-mail: rrios@uneb.br

Júlio César Novais Santos

Graduando em Engenharia Agrônômica na Universidade do Estado da Bahia-UNEB

Intituição: Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DTCS-III

Endereço: Rua Raul Nunes, 13, bairro: Cajueiro, Juazeiro-BA, Brasil

E-mail: julionovais.santos@gmail.com

RESUMO

A discussão sobre a diversidade da agricultura familiar no Brasil e sua sustentabilidade é recente, tendo início no final do século XX, favorecendo outros debates acerca da existência de contextos rurais específicos, cujas dinâmicas próprias, necessitam ser reconhecidas nas estratégias e monitoramento do desenvolvimento, a partir de estudos baseados indicadores multidimensionais, de sustentabilidade. O presente artigo é resultado de uma pesquisa que teve objetivo de avaliar a sustentabilidade de dois agroecossistemas de base familiar, consubstanciados nas comunidades de Fundo de Pasto de Fartura, localizado no município de Sento Sé - BA e Lagoa do Sal, em Campo Alegre de Lourdes – BA, no Semiárido do Vale do São Francisco, assistidas pelo conjunto de ações de cunho socioeconômico e ambiental, com ênfase na educação contextualizada, do “Projeto de Reaatingamento”, levado a cabo pelo Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA, de Juazeiro – BA. Em termos metodológicos, o trabalho se caracterizou como descritivo, tendo sido utilizado: pesquisa bibliográfica e documental; participação em eventos do “Projeto Reaatingamento” e aplicação de questionários, junto ao corpo técnico do IRPAA e agricultores.

Para análise e interpretação dos dados foi utilizado o método Índice de Desenvolvimento Sustentável - IDS (S^3) – biograma, desenvolvido por Sepúlveda (2008). Como resultados, obteve-se os respectivos Índices de Desenvolvimento Sustentável - IDS do agroecossistema de Fartura: 0,61, evidenciando um estado estável de sustentabilidade, obtendo melhor resultado nas três dimensões avaliadas, quando comparado com Lagoa do Sal: 0,48, significando um estado instável de sustentabilidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar tradicional, indicadores de sustentabilidade, Semiárido.

ABSTRACT

The discussion on the diversity of family agriculture in Brazil and its sustainability is recent, beginning at the end of the 20th century, favoring other debates about the existence of specific rural contexts, whose own dynamics need to be recognized in the strategies and development monitoring, based on studies based on multidimensional indicators of sustainability. This article is the result of a survey aimed at evaluating the sustainability of two family-based agroecosystems, embodied in the communities of Fundo de Pasto de Fartura, located in the municipality of Sento Sé - BA and Lagoa do Sal, in Campo Alegre de Lourdes - BA, in the semi-arid region of the São Francisco Valley, assisted by the set of socioeconomic and environmental actions, with emphasis on contextualized education, of the "Recaating Project", carried out by the Regional Institute of Appropriate Small Agriculture - IRPAA, of Juazeiro - BA. In methodological terms, the work was characterized as descriptive, having been used: bibliographic and documentary research; participation in events of the "Recaating Project" and application of questionnaires, with IRPAA technical staff and farmers. For data analysis and interpretation, the Sustainable Development Index - IDS (S^3) - biogram method was used, developed by Sepúlveda (2008). As results, the respective Sustainable Development Indexes - IDS of the agroecosystem Farming: 0.61 were obtained, showing a stable state of sustainability, obtaining better results in the three dimensions evaluated, when compared with Lagoa do Sal: 0.48, meaning an unstable state of sustainability.

Keywords: Traditional family agriculture, sustainability indicators, semi-arid.

1 INTRODUÇÃO

A diversidade da agricultura familiar brasileira tem recebido atenção desde os últimos anos do século XX e, nessa esteira, diversos estudos à luz da agroecologia e com uso de indicadores, tem atestado a existência de agroecossistemas mais sustentáveis que outros, seja na perspectiva de transição agroecológica, em relação ao manejo dos sistemas agrícolas, seja em relação ao desenvolvimento rural sustentável, de acordo com o nível ou estágio que se encontram os agroecossistemas familiares.

Em termos gerais, por outro lado, a agricultura familiar tem sido considerada como mais sustentável, relativamente à agricultura empresarial, devido a características socioculturais, econômicas e ambientais, as quais se vinculam a uma racionalidade camponesa que é voltada a atender prioritariamente as demandas da própria família e de possuir valores decorrentes da

simbiose entre o ecossistema natural e o agricultor que, trabalhando diretamente na terra, relaciona-se mais harmoniosamente com o ambiente (FINATTO e SALAMONI, 2008).

Mas, considerando o conjunto majoritário de estabelecimentos agropecuários, em relação à empresa agrícola, e a sua heterogeneidade social, as agriculturas familiares do Brasil torna possível se pensar em processos de desenvolvimento rural sustentável distintos, uma vez que as dinâmicas de desenvolvimento mais virtuosas emergem da diversidade das economias locais, as quais evidenciam eficiência coletiva, capacidade de inovação e resiliência a choques e pressões (ABRAMOVAY, 2000; SCHNEIDER e CASSOL, 2013; MATTEI 2014).

Considerando isso e, a despeito de maior discussão essa importante temática, ressalta-se a importância de estudos envolvendo avaliações de sustentabilidade de agroecossistemas familiares, em contextos do Semiárido nordestino, uma vez que vários aspectos relativos ao acesso e à qualidade da água, autoconsumo alimentar, entre outros, não aparecem nos dados médios das estatísticas oficiais, o que impossibilita a reflexão acerca da diversidade de estratégias de reprodução social e leituras multidimensionais mais aptas ao planejamento e monitoramento de projetos de desenvolvimento rural sustentável.

Além disso, cabe destacar, que são raras as investigações acerca da sustentabilidade da agricultura familiar em contextos de comunidades tradicionais, a exemplo dos fundos de pasto, cujos modos de vida e produção particulares incluem o uso de coletivo dos recursos naturais da caatinga, herdado das relações sociais e de produção do entorno das antigas fazendas de gado do Norte da Bahia.

Ressalta-se que a compreensão do que seja um fundo de pasto e sua correlação com a agricultura familiar é relativamente nova e o sentido epistemológico do termo: “fundo de pasto”, teve a primeira definição atribuída a Garcês (1987), como sendo uma propriedade ocupada por uma comunidade de origem familiar comum, onde se realiza como atividade produtiva predominante, um pastoreio comunitário extensivo de animais de pequeno porte e, subsidiariamente, precários cultivos agrícolas de subsistência.

Mais recentemente, Santos (2010) referiu-se a fundo de pasto como um modo de vida camponês, típico do Semiárido baiano, o qual é baseado em uma economia doméstica, tendo como valores basilares a família, a terra e o trabalho, utilizando-se de uma incipiente agricultura em áreas individuais, de atividades extrativas e do pastoreio extensivo em terras de uso comum, como forma de reprodução social.

São, portanto, comunidades de agricultores familiares tradicionais ou camponeses, regulamentados internamente pelo direito consuetudinário, ligados por laços de parentesco ou de compadrio, formando pequenas comunidades espalhadas pelo Semiárido baiano.

Essas comunidades que, segundo dados de BAHIA (2014), somam um total de 11.431 mil famílias em 42 municípios, historicamente, submetidas a conflitos em torno da questão agrária, a demandas de regularização fundiária e também aos impactos sócio–econômicos e ambientais, decorrentes dos processos impostos pelos modelos intensivos de produção capitalista e as mudanças dele decorrentes, sobretudo as climáticas.

Para enfrentamento de algumas dessas demandas, surgiu o movimento de centrais de associações e de uma articulação estadual de fundos e fechos de pasto, com vistas à ampliação de direitos ao uso coletivo da terra, assim como ampliação do direito à propriedade (MARQUES, 2016).

Além disso, entre outras parcerias institucionais criadas, surgiu o “Projeto Recaatingamento” tendo à frente o Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada-IRPAA, de Juazeiro – BA que atua conjuntamente com algumas comunidades de fundo de pasto, desenvolvendo ações voltadas à preservação ambiental e à produção sustentável de pequenos animais; formação de agentes ambientais; educação ambiental contextualizada; elaboração de planos de manejo; instalação de viveiros de mudas de espécies nativas; recomposição da vegetação das áreas coletivas de caatinga, entre outras atividades, desde o ano de 2009.

É nesse contexto do Projeto Recaatingamento que foi realizada a avaliação da sustentabilidade de dois agroecossistemas de Fundo de Pasto no Semiárido Baiano, na região do Vale do São Francisco, que teve como objetivo, avaliar, comparativamente a sustentabilidade de dois agroecossistemas de fundo de pasto, localizados em Sento Sé - BA e Campo Alegre de Lourdes – BA, participantes da referida parceria institucional.

2 METODOLOGIA

A pesquisa caracterizou-se como descritiva, tendo sido dividida em quatro etapas: 1. Pesquisa bibliográfica e levantamento de dados documentais; 2. participação em eventos do Projeto “Recaatingamento” e aplicação de questionários ao corpo técnico do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA; 3. análise e interpretação dos dados coletados, com base no método IDS –S3, proposto por Sepúlveda (2008) e 4. elaboração do relatório de pesquisa.

Os dados coletados traduziram-se em dez indicadores de cada uma das três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e da ambiental, conforme o quadro 01, tendo sido utilizado para

cálculo de cada um dos indicadores, as funções de relação entre valores: Função Relação Positiva: $F(x) = x - m / M - m$ (quando o indicador é favorável à sustentabilidade) ou a Função Relação Negativa $F(x) = x - M / m - M$ (quando desfavorável à sustentabilidade), sendo “x” o valor do indicador; “M” o maior valor do parâmetro observado no âmbito dos agroecossistemas estudados; “m” o valor mínimo do parâmetro estabelecido.

Mediante o cálculo da média aritmética dos indicadores de cada dimensão permitiu-se estabelecer os respectivos índices compostos dimensionais. Por fim, a partir da média aritmética dos índices dimensionais chegou-se aos respectivos Índices de Desenvolvimento Sustentável - IDS de cada agroecossistema.

Os índices de desenvolvimento sustentável – IDS permitiram estabelecer o estado de sustentabilidade dos agroecossistemas, a partir de uma escala que vai de zero a um e compará-los. A escala de valores de cada indicador ou índice, conforme Sepúlveda (2008) é dividida em cinco intervalos, visando à facilitação da interpretação, com uso de cores padronizadas, permitindo assim às conclusões sobre a sustentabilidade do agroecossistema.

No que diz respeito à representação gráfica dos resultados de cada índice por dimensão, bem como do IDS (S^3) foi feita através de gráficos do tipo radar: Biogramas, através dos quais se visualiza o desempenho de cada variável ou índices compostos em cada um dos seus eixos (SEPÚLVEDA, 2008).

Quadro 01. Indicadores por dimensão da sustentabilidade

DIMENSÃO	INDICADOR
ECONÔMICO	1. Produção de insumos para atividade agrícola
	2. Uso de tecnologia de estocagem de ração animal
	3. Uso de sementes caboclas
	4. Água para produção animal
	5. Água para produção vegetal
	6. Segurança alimentar - destino da produção
	7. Diversificação da produção - sistemas de produção
	8. Aumento da produção após o recaatingamento
	9. Comercialização
	10. Manejo animal com tecnologia apropriada
SOCIAL	11. Acesso à educação
	12. Participação das mulheres nos processos decisórios
	13. Disposição do lixo doméstico
	14. Vida em organizações
	15. Esgotamento sanitário
	16. Água para uso doméstico
	17. Participação dos jovens nos coletivos
	18. Acesso a serviços de saúde
	19. Dependência de programas de transferência de renda
	20. Condições das estradas
AMBIENTAL	21. Regularização da área coletiva
	22. Conhecimento sobre manejo da caatinga
	23. Reposição de insumos na caatinga
	24. Retirada de lenha
	25. Quantidade de animais de fora na comunidade, na área coletiva
	26. Capacidade de suporte da caatinga após recaatingamento
	27. Preservação da caatinga
	28. Biodiversidade
	29. Conservação dos solos
	30. Uso de agrotóxico

Fonte: Elaboração dos autores

Assim, pode-se estabelecer comparativamente à sustentabilidade dos agroecossistemas das comunidades de Fartura, localizada em Sento Sé - BA e Lagoa do Sal, em Campo Alegre de Lourdes - BA.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O agroecossistema Fartura está localizada na zona rural do município de Sento Sé – BA, a 82 km da sede municipal, com cerca de 35 famílias. Nesse agroecossistema existe uma associação fundada em 2014 e conta com aproximadamente 27 associados.

O solo do agroecossistema, predominantemente, e o argissolo, caracterizado pela presença do horizonte B textural, além de apresentar acúmulo de argila ao longo do perfil devido a perda de argila dos horizontes superficiais. Possui maior fertilidade natural por ser eutrófico, além de boas condições físicas. A vegetação é de típica de caatinga com presença de espécies arbustivas e xerófitas

A Comunidade Lagoa do Sal está localizada na zona rural do município de Campo Alegre de Lourdes- BA, a 60 km da sede, com cerca de 42 famílias residentes, contando com associação com 20 associados.

O solo que abrange maior parte da área da comunidade é o neossolo litólico, caracterizado por ser raso e os horizontes não ultrapassar 50 centímetros de espessura. Se for eutrófico, haverá condições para o uso agrícola, mas apresenta limitações por ser susceptível a erosão e a infiltração de água ser limitada. A vegetação predominante é a arbustiva, com porte baixo e ocorrência de várias espécies de xerófitas.

A principal atividade econômica desses agroecossistemas é a criação de caprinos e ovinos de forma extensiva, porém o extrativismo de umbu, fruta nativa da caatinga, ocorrendo em Fartura, onde foi instalada uma unidade de beneficiamento.

As ações do “Projeto Recaatingamento” foram iniciadas no agroecossistema Fartura, cerca de cinco anos antes do início das atividades do agroecossistema Lagoa do Sal.

No tocante aos indicadores, foi possível obter como resultado, para a dimensão econômica, que o agroecossistema Lagoa do Sal apresentou índice: 0,53, situação inferior, comparativamente com o agroecossistema Fartura: 0,65. Essa performance ocorreu devido ao elevado valor dos indicadores de “água para produção animal” (Lagoa do Sal, 0,50 e Fartura, 1,00); “água para produção vegetal”(Lagoa do Sal, 0,25 e Fartura, 1,00) e, “aumento da produção após o recaatingamento” (Lagoa do Sal, 0,00 e Fartura, 0,75).

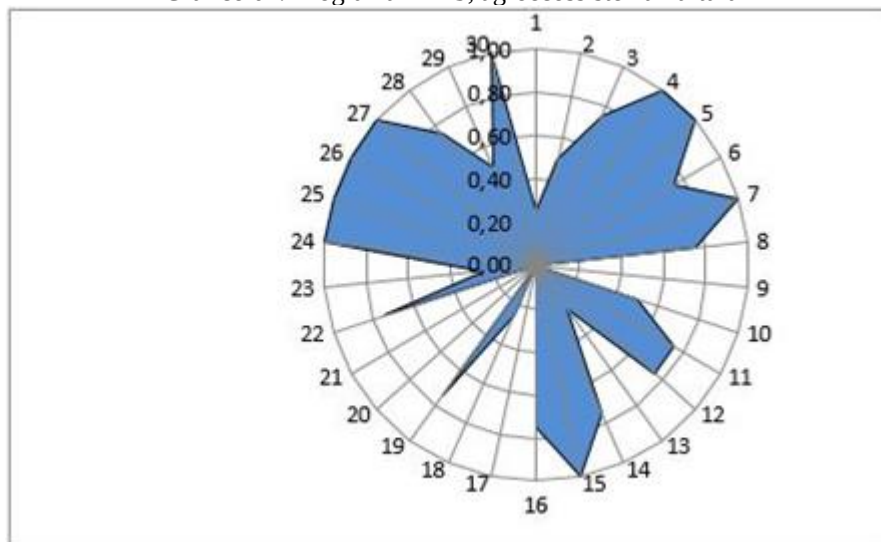
Na dimensão social, o agroecossistema Fatura obteve o índice de 0,45, superior em relação ao agroecossistema Lagoa do Sal 0,28. Isso ocorre devido a discrepância relativa aos seguintes indicadores: “esgotamento sanitário doméstico”, sendo que, Lagoa do Sal obteve: 0,75 e Fartura:1,00; “água para uso doméstico”, com, Lagoa do Sal: 0,25 e Fatura: 0,75 e, “dependência de programas de transferência de renda”, com Lagoa do Sal: 0,75 e Fartura: 0,00, respectivamente.

Acerca da dimensão ambiental, o agroecossistema Fartura obteve maior índice (0,73), quando confrontado com o agroecossistema Lagoa do Sal (0,63). Esses índices dimensionais ocorreram devido ao distanciamento dos valores dos indicadores “retirada de lenha”, “capacidade de suporte da caatinga após recaatingamento” e “preservação da caatinga”, nos quais o agroecossistema Fartura obteve índices: 1,00, 1,00, 1,00 e o agroecossistema Lagoa do Sal: 0,25, 0,50, 0,50, respectivamente.

Através dos índices das dimensões econômica, social e ambiental determinou-se os Índices de Desenvolvimento Sustentável - IDS de cada agroecossistema.

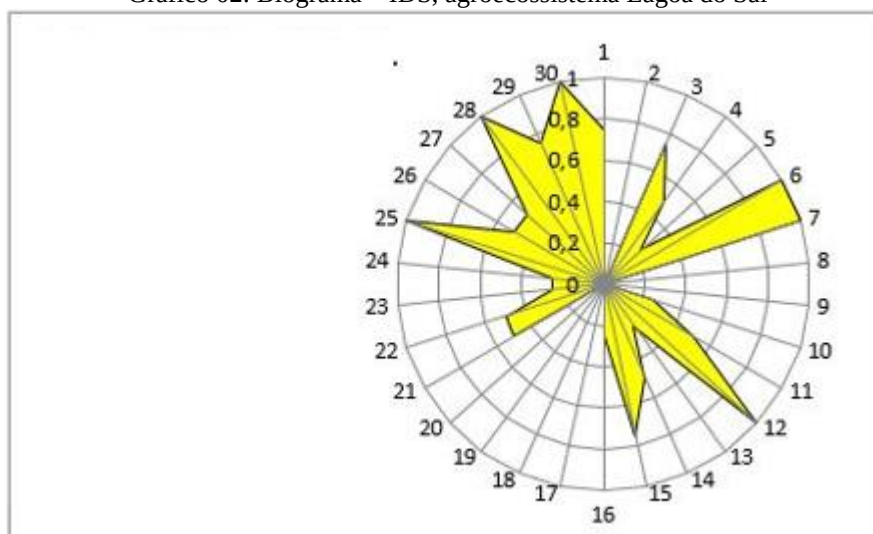
De acordo com o IDS, Fartura apresentou um estado de sustentabilidade estável com índice de 0,61, comparativamente ao agroecossistema Lagoa do Sal, com índice de 0,48, em estado instável de sustentabilidade, conforme os gráficos 01 e 02.

Gráfico 01: Biograma – IDS, agroecossistema Fartura



Fonte: Elaboração dos autores

Gráfico 02: Biograma – IDS, agroecossistema Lagoa do Sal



Fonte: Elaboração dos autores

4 CONCLUSÕES

Conclui-se, a partir do Índice de Desenvolvimento Sustentável – IDS, que agroecossistema Fartura, em Sento Sé – BA, evidenciou um estado estável de sustentabilidade do agroecossistema, resultante da melhor performance, nas três dimensões avaliadas, quando comparado com o

agroecossistema Lagoa do Sal, em Campo Alegre de Lourdes- BA, que apresentou estado instável de sustentabilidade.

Esses resultados além de sinalizar para os aspectos críticos, demandantes de atenção em ambos os ecossistemas, mas também para possíveis contribuições das ações desenvolvidas no âmbito do “Projeto recaatingamento” para o bom desempenho do agroecossistema Fartura, o qual já colhe seus frutos, tendo em vista ter atividades iniciadas alguns anos antes, em relação a Lagoa do Sal.

Porém, para confirmação dessa suposição será necessário continuação e aprofundamento através de mais pesquisas com uso de indicadores de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural: Economia Aplicada. 4 (2), 2000.
- BAHIA. Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR; Secretaria de Desenvolvimento e Ação Regional - SEDIR. Projeto de desenvolvimento rural sustentável do estado da Bahia: Bahia produtiva, 2014
- FINATTO R. A.; SALAMONI, G. Sociedade Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS: Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (2): 199-217, 2008
- GARCEZ, A. N. R. Fundo de Pasto: um projeto de vida sertanejo: INTERBA/CAR, Salvador, 1987.
- MARQUES, L.S. As comunidades de fundo de pasto e o processo de formação de terras de uso comum no semiárido brasileiro: Sociedade & Natureza, Uberlândia, 28 (3): 347-359, 2016
- MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo: Revista de Economia do Nordeste, Fortaleza, 45 (1): 71-79, 2014
- SANTOS, C. J. S. e. Fundo de Pasto: tecitura da resistência, rupturas e permanências no tempo-espaço desse modo de vida camponês. 2010. 290f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2010.
- SEPÚLVEDA, S. S. Biograma: metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios. San José, Costa Rica: IICA, 2008
- SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. A agricultura familiar no Brasil. Serie documentos de trabajo n° 145: Rimisp. Santiago, Chile, 2013.