



Em foco a sustentabilidade dos agroecossistemas: estudos de caso em propriedades familiares e assentados do MST do norte do estado do Espírito Santo

Focus on the sustainability of agroecosystems: case studies in family properties and MST settlers in the North of the State of Espírito Santo

DALEPRANE, Francisco Braz¹; SOUZA, Antonio Fernando de²; COLOMBO, João Nacir³; PREZOTTI, Lusinério⁴; LAMBERT, José Carlos⁵; DALEPRANE, Henrique Theodoro⁶

¹ Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito Santo, franciscobdl@ifes.edu.br; ² Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito Santo, antonio.fernando@ifes.edu.br; ³ Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito, joaonc@ifes.edu.br; ⁴ Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito Santo, lusineriop@ifes.edu.br; ⁵ Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito Santo, jose.lambert@ifes.edu.br; ⁶ Instituto Federal de Educação do Estado do Espírito Santo, henriquedaleprane21@gmail.com

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: Foi desenvolvido uma experiência técnica no período de outubro a novembro de 2022. Trata-se de uma atividade de estudo de caso em sintonia com o curso técnico em agroecologia do IFES. A experiência foi realizada por 26 estudantes, abrangendo 15 propriedades familiares em assentamentos do MST do Norte do Estado do Espírito Santo. O estudo teve como objetivo avaliar o nível de consciência e comprometimento dos agricultores quanto à preocupação com a sustentabilidade dos agroecossistemas produtivos, visando subsidiar futuras intervenções extensionistas. Foram realizadas entrevistas em formulário estruturado contendo questões envolvendo aspectos de sustentabilidade do ambiente em geral e também questões envolvendo especificamente o manejo de ambiente de produção agrícola. De maneira geral, observou-se que as propriedades estudadas estão desenvolvendo suas atividades agrícolas focadas na preocupação com a manutenção de equilíbrio e sustentabilidade dos agroecossistemas produtivos.

Palavras-Chave: equilíbrio ambiental; recursos naturais; agricultura conservacionista; transição agroecológica.

Contexto

De forma geral, quando nos referimos aos agroecossistemas, estamos nos reportando aos ecossistemas em geral que já sofreram alterações antrópicas com o objetivo de implementação da produção agrícola. A revolução verde, baseada no uso da tecnologia e mercado provocou marcantes transformações nos processos produtivos e nos produtos. Toda essa mudança de comportamento dos atores envolvidos na produção agrícola e a intensificação de uso tecnológico nos sistemas de produção, idealizados fortemente no produto e no mercado traz entre seus vários pontos de nocividade um acelerado esgotamento de recursos naturais.



Para a satisfação das necessidades impostas pelas modernidades do mundo atual ao nosso planeta, o qual se encontra em acelerada expansão demográfica e a seus habitantes, tem se observado nos sistemas agrícolas em geral o predomínio de uma exploração desenfreada e por vezes até irracional e sem medida dos recursos naturais, sem a necessária preocupação com as consequências presentes e futuras. Esse comportamento exploratório, já há algum tempo vem provocado a emissão de ecos de alertas por parte de várias organizações e setores da sociedade no sentido da necessidade urgente de adequação dos estabelecimentos agrícolas a uma realidade produtiva pautada na preservação dos recursos naturais, no emprego de práticas de uso racional e sustentável aos recursos produtivos. Entre os vários trabalhos sinalizando nesta direção, Costa et al, 2013, sugeriram a necessidade de uma constante avaliação da propriedade rural, em todos os seus aspectos e interações como base para a adoção de práticas de manejo sustentáveis que otimizem as atividades produtivas.

É importante destacar que a preocupação com a degradação ambiental e com a sustentabilidade dos agroecossistemas também deve estar necessariamente em sintonia com a perda de produtividade, uma vez que é esse um fator que tem suprimido drasticamente a produção de culturas em algumas regiões, consequência de problemas como salinização, desertificação e erosão do solo, poluição, perda de biodiversidade, degenerações genéticas. Além disso, não é possível negligenciar problemas de desnutrição, de desequilíbrio alimentar, o surgimento de doenças e a desigualdade social, entre muitos outros, consequência desses processos degradativos.

Ao longo dos últimos anos no Brasil, apesar de ter havido um considerável crescimento econômico sustentado em grande parte pelo setor agrícola, a maximização da produção deste setor também ocasionou um cenário de degradação ambiental, ocasionado pelo uso de pacotes tecnológicos importados de outros países, com objetivo de incentivar as cadeias do agronegócio empresarial.

Uma agricultura responsável e sustentável deve ser praticada mediante a observação e adoção de um conjunto de preceitos envolvendo boas práticas agrícolas, sempre com foco no uso racional de todos os recursos que compõem o agroecossistema produtivo. Esses preceitos nos permitem avaliar um agroecossistema de produção e a categorizá-lo em uma linha ou tendência conservacionista ou convencional, de acordo com o nível de racionalidade dos agentes de produção, quanto à utilização ou manejo dos recursos produtivos disponíveis. É importante ressaltar que a observância e adoção destes preceitos resulta em um ambiente produtivo equilibrado, sadio e produtivo.

É com este foco que Cândido e Silva, 2015, sugeriram a importância de realização de pesquisas em rede que considerem aspectos da sustentabilidade no desenvolvimento das atividades agrícolas, enfatizando o papel da agricultura baseada em práticas familiares como de fundamental importância para o alcance de uma sociedade sustentável em sua integralidade.

Com o objetivo de traçar um panorama sobre a adoção de práticas de manejo agrosustentáveis entre as famílias rurais do Norte do estado do Espírito Santo, foi realizado essa pesquisa no período de outubro a novembro de 2022, envolvendo algumas propriedades e assentamentos do MST dos municípios de São Mateus,



Conceição da Barra, Pedro Canário, Linhares, Mantenópolis, água Branca e Nova Venécia. De forma geral, nessas propriedades há o predomínio da exploração de cultivos bastante diversificada, como Pimenta-do-reino, Café, Hortaliças, Feijão, Milho, Melancia, Aipim, Abóbora, Amendoim, Banana, Batata doce, Quiabo, Seringueira, Limão taití, Cacau, Arroz orgânico, Maracujá, Coco, Mamão.

Os resultados desta pesquisa produzirão subsídios para futuras intervenções com ações extensionistas de apoio aos agricultores na transposição de possíveis dificuldades estruturais e/ou técnico-comportamental.

Descrição da Experiência

A pesquisa constituiu de um estudo de caso desenvolvido por meio de formulário próprio, com o qual 26 estudantes do curso técnico em agroecologia do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo – IFES, em parceria com o Centro de Formação Maria Olinda - CEFORMA realizaram entrevista com produtores em 15 comunidades de assentados do MST do Norte do Estado do Espírito Santo. Pelo fato de ser mais rápido e direto, optou-se pela entrevista em formulário estruturado contendo questões envolvendo aspectos de sustentabilidade do ambiente em geral e também questões envolvendo especificamente o manejo de ambiente de produção agrícola, onde ao entrevistado cabia apenas as respostas “SIM” ou “NÃO”. As questões foram distribuídas em 2 conjuntos distintos, sendo o primeiro conjunto (I) referente a um contexto envolvendo princípios gerais de sustentabilidade dos agroecossistemas e o segundo conjunto (II) referente ao comportamento relacionado especificamente ao ambiente no contexto de implantação e condução das lavouras, sendo comportamentos de interferência direta na dinâmica de manejo de aspectos bióticos (plantas “invasoras”, insetos-praga e doenças na cultura).

Aos estudantes coube a responsabilidade de agendamento de uma propriedade agrícola à sua escolha para realização de uma entrevista com o proprietário ou pessoa envolvida na administração e/ou no processo de produção acerca dos princípios relacionados em cada quadro. Durante a entrevista as respostas eram assinaladas com “X” na coluna do “SIM” naquelas questões em que as respostas eram positivas ou afirmativas com relação à sustentabilidade do agroecossistema. Ao contrário, quando a resposta ao questionamento era negativa a coluna a ser preenchida era “NÃO”.

A apuração dos resultados também se deu de forma distinta, considerando 3 conjuntos. No primeiro conjunto foi considerado apenas o quadro 1, sendo a propriedade classificada em quatro níveis quanto aos preceitos de sustentabilidade, de acordo com o percentual de respostas (Sim) e (Não), conforme as classes a seguir: a) Propriedade enquadrada em um nível muito avançado com relação à observação ou preocupação quanto aos princípios de agricultura conservacionista (faixa de 70 a 100% de respostas “SIM”); b) Propriedade enquadrada em fase de franca transição entre o processo produtivo tradicional e o conservacionista (faixa de 30 a 69% de respostas “SIM”); c) Propriedade enquadrada em um nível baixo ou modesto com relação à adoção de princípios de agricultura conservacionista (faixa de 1 a 29 % de respostas “SIM”); d) Propriedade enquadrada na condição de praticante de um processo produtivo totalmente tradicional (faixa de “0” % de respostas “SIM”).



No segundo conjunto foi considerando apenas o quadro 2. Também observando-se o percentual de respostas (Sim) e (Não), objetivando a classificação da propriedade em uma das quatro condições sugeridas a seguir: a) Propriedade enquadrada em um nível muito avançado com relação à observação ou preocupação quanto aos princípios de agricultura conservacionista (faixa de 70 a 100% de respostas “SIM”); b) Propriedade enquadrada em fase de franca transição entre o processo produtivo tradicional e o conservacionista (faixa de 30 a 69% de respostas “SIM”); c) Propriedade enquadrada em um nível baixo ou modesto com relação a adoção de princípios de agricultura conservacionista (faixa de 1 a 29 % de respostas “SIM”); d) Propriedade enquadrada na condição de praticante de um processo produtivo totalmente tradicional (faixa de “0” % de respostas “SIM”).

O terceiro conjunto fez referência às situações ou princípios observados nos dois quadros em conjunto, procedendo a classificação da propriedade utilizando-se como parâmetros avaliativos os mesmos percentuais anteriores.

Resultados

Os resultados gerados pelo estudo demonstraram uma preocupação dos agricultores entrevistados com as questões envolvendo o meio ambiente de forma geral, conforme apresentado na (tabela 1) onde pode-se observar um número de 10 propriedades em nível muito avançado em relação à observação ou preocupação quanto aos princípios de agricultura conservacionista, sendo apenas 4 propriedades situadas em nível de franca transição entre o processo produtivo tradicional e o conservacionista e 1 propriedade enquadrada em um nível baixo ou modesto com relação a adoção de princípios de agricultura conservacionista

Tabela 1. Percentuais de respostas afirmativas e negativas e classificação por propriedade em relação a ações específicas para estabelecimento do equilíbrio geral dos agroecossistemas

Propriedade	Localizações	Princípios agroecológicos (%)		Classificação
		Sim	Não	
1	São Mateus	87,5	12,5	Nível muito avançado
2	Conceição da Barra	50,0	50,0	Fase de franca transição
3	Pedro Canário	75,0	25,0	Nível muito avançado
4	São Mateus	75,0	25,0	Nível muito avançado
5	São Mateus	62,5	37,5	Fase de franca transição
6	Linhares	87,5	12,5	Nível muito avançado
7	Linhares	87,5	12,5	Nível muito avançado
8	São Mateus	37,5	62,5	Nível baixo ou modesto
9	São Mateus	71,4	28,6	Nível muito avançado
10	Mantenópolis	87,5	12,5	Nível muito avançado
11	Pedro Canário	75,0	25,0	Nível muito avançado
12	Águia Branca	62,5	37,5	Fase de franca transição
13	Conceição da Barra	87,5	12,5	Nível muito avançado
14	Conceição da Barra	62,5	37,5	Fase de franca transição
15	Nova Venécia	75,0	25,0	Nível muito avançado



Quando se refere aos a princípios de sustentabilidade de agroecossistema envolvendo as etapas de planejamento da safra; implantação e manejo de lavoura (tabela 2), observa-se um número maior de propriedades situadas na categoria de franca transição entre o processo produtivo tradicional e o conservacionista, porém muito próximo do número de propriedades consideradas em nível muito avançado com relação à observação ou preocupação quanto aos princípios de agricultura conservacionista. Neste caso também foi observada apenas uma propriedade enquadrada na condição de em um nível baixo ou modesto com relação a adoção de princípios de agricultura conservacionista

Tabela 2. Percentuais de respostas afirmativas e negativas e classificação por propriedade em relação a princípios de sustentabilidade de agroecossistema envolvendo as etapas de planejamento da safra; implantação e manejo de lavoura

Propriedade	Localização	Princípios agroecológicos (%)		Classificação
		Sim	Não	
1	São Mateus	64,8	35,2	Fase de franca transição
2	Conceição da Barra	41,2	58,8	Fase de franca transição
3	Pedro Canário	42,4	57,6	Fase de franca transição
4	São Mateus	75,7	24,3	Nível muito avançado
5	São Mateus	61,8	38,2	Fase de franca transição
6	Linhares	64,7	35,3	Fase de franca transição
7	Linhares	94,1	5,9	Nível muito avançado
8	São Mateus	67,6	32,4	Fase de franca transição
9	São Mateus	29,4	70,6	Nível baixo ou modesto
10	Mantenópolis	91,2	8,8	Nível muito avançado
11	Pedro Canário	55,9	44,1	Fase de franca transição
12	Águia Branca	73,5	26,5	Nível muito avançado
13	Conceição da Barra	81,8	18,2	Nível muito avançado
14	Conceição da Barra	57,6	42,4	Fase de franca transição
15	Nova Venécia	73,5	26,5	Nível muito avançado

A análise da média dos percentuais das tabelas 1 e 2 revela a existência de um equilíbrio entre as propriedades, estando em sua maioria situadas entre o nível muito avançado em relação à observação ou preocupação quanto aos princípios de agricultura conservacionista e o nível de franca transição entre o processo produtivo tradicional e o conservacionista. Não havendo nenhuma propriedade abaixo desses níveis (tabela 3).



Tabela 3. Procedimentos em relação ao contexto geral em um agroecossistema quanto aos princípios de sustentabilidade (médias entre os quadros 1 e 2)

Propriedade	Localização	Situação agroecológica (%)		Classificação
		Sim	Não	
1	São Mateus	76,15	23,85	Nível muito avançado
2	Conceição da Barra	45,6	54,4	Fase de franca transição
3	Pedro Canário	58,7	41,3	Fase de franca transição
4	São Mateus	75,3	24,7	Nível muito avançado
5	São Mateus	62,2	37,8	Fase de franca transição
6	Linhares	76,1	23,9	Nível muito avançado
7	Linhares	90,8	9,2	Nível muito avançado
8	São Mateus	52,5	47,5	Fase de franca transição
9	São Mateus	50,4	49,6	Fase de franca transição
10	Mantenópolis	89,2	10,8	Nível muito avançado
11	Pedro Canário	67,5	34,5	Fase de franca transição
12	Águia Branca	68,0	32,0	Fase de franca transição
13	Conceição da Barra	84,6	15,4	Nível muito avançado
14	Conceição da Barra	60,0	40,0	Fase de franca transição
15	Nova Venécia	74,2	25,8	Nível muito avançado

Conclusão

De maneira geral, conclui-se que as propriedades estudadas estão desenvolvendo suas atividades agrícolas focadas na preocupação com a manutenção de equilíbrio e sustentabilidade dos agroecossistemas produtivos.

Referências bibliográficas (quando houver)

CÂNDIDO, G. A.; SILVA, V. P. da. **Indicadores de sustentabilidade e em agroecossistemas**: aplicações em diversos tipos de cultivo e práticas agrícolas do Rio Grande do Norte. Natal: IFRN, 2015. 258 p.

COSTA, A. M. et al. **Indicadores de Sustentabilidade em agroecossistemas**. In: XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 07., 2013. Florianópolis, SC.