

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE AMBIENTAL DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NO SERTÃO E AGRESTE PARAIBANO

RUBENIA DE OLIVEIRA COSTA^{1*}, ALINE COSTA FERREIRA², VIVIANE FARIAS SILVA³, WALLINA DO NASCIMENTO VITAL⁴, MARINA PAIVA BARACUHY⁵

¹Mestre em Sistemas Agroindustriais, Prof, Substituta CCTA, UFCG, Pombal-PB, rubeniaadm@gmail.com;

²Dra. em Engenharia Agrícola, Prof. Adj, CCTA, UFCG, Pombal-PB, alinecfx@yahoo.com.br;

³Doutoranda em Engenharia Agrícola, UFCG, flordeformosur@gmail.com;

⁴Arquiteta, Prof. Substituta CCTA, UFCG, Pombal-PB, wallinavital@hotmail.com;

⁵Arquiteta, mestranda em Engenharia Agrícola/Construções Rurais, UFCG, marinabaracuchy@hotmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo avaliar o índice ambiental na produção de hortaliças de uma comunidade no município de Pombal, PB e uma feira agropecuária no município de Campina Grande, PB. Os procedimentos metodológicos que nortearam a pesquisa foram: levantamento bibliográfico, elaboração de questionário e a coleta de dados mediante aplicação dos questionários. A metodologia adotada nesta pesquisa foram estabelecidos indicadores para a composição do índice ambiental com base em atividades desenvolvidas pelos produtores que promovam práticas conservacionistas e que são representativos para a avaliação ambiental. Os resultados da pesquisa revelam que a feira obteve um índice ambiental de nível médio, já a comunidade obteve um nível baixo, evidenciando que a comunidade precisa ter uma preocupação maior com as práticas conservacionistas em relação ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação, meio ambiente, agricultura familiar.

EVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL INDEX OF THE PRODUCTION OF VEGETABLES IN THE SERTÃO AND AGRESTE PARAIBANO

ABSTRACT: This work aims to evaluate the environmental index in the production of vegetables of a community in the municipality of Pombal, PB and an agricultural fair in the municipality of Campina Grande, PB. The methodological procedures that guided the research were: bibliographic survey, elaboration of questionnaire and the data collection was made through the application of the questionnaires. The methodology adopted in which indicators were established for the composition of the environmental index based on activities developed by the producers that promote conservation practices and are representative for the environmental assessment. The results of the research show that the fair has achieved a medium level environmental index, and the community has reached a low level, evidencing that the community needs to have a greater concern with conservation practices in relation to the environment.

KEYWORDS: Conservation, environment, family farming.

INTRODUÇÃO

A produção mundial de hortaliças ocupa uma área em torno de 89 milhões de hectares, com uma produção total de 1,4 bilhões de toneladas, com destaque para a cultura da batata-inglesa, com produção de, aproximadamente, 308 milhões de toneladas (VIEIRA, 2013). Esta é uma das atividades que fornece grandes oportunidades para a agricultura familiar na região nordeste do Brasil possibilitando um desenvolvimento econômico e social para os que exercem essa ocupação. Ela é caracterizada como agricultura familiar, porque é desenvolvida pelos pais, filhos e familiares que identificam nela uma forma de ocupação e renda.

Um sistema agrícola pode ser considerado de qualidade quando proporciona rendimentos estáveis em longo prazo, utilizando práticas de manejo que integrem elementos do sistema, de modo a

melhorar a eficiência biológica do mesmo. Para gerir este sistema de forma eficiente é necessário a adoção de uma visão de planejamento e de operação capaz de contemplar os problemas ambientais e atender o fator tempo numa escala de curto, médio e longo prazo. A transição do modelo de desenvolvimento atual rumo a sustentabilidade é um grande desafio enfrentado pela sociedade civil organizada (BELLAYER, 2001).

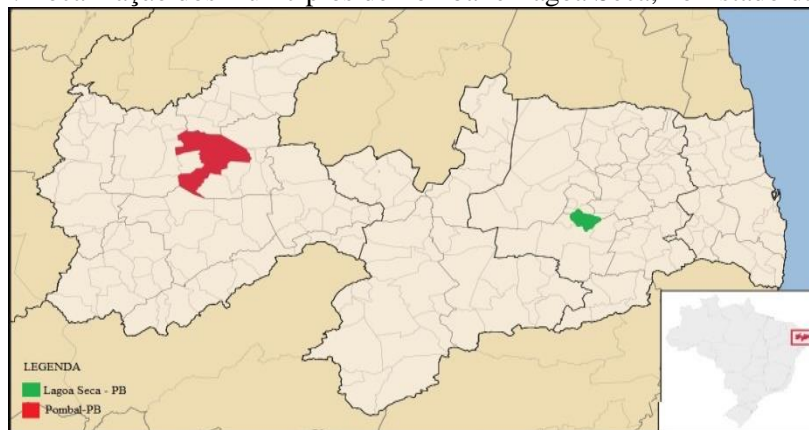
A agricultura deve estar totalmente envolvida com os aspectos ambientais, visto que é ela quem detém e trabalha diretamente com o meio ambiente, empresas e consumidores, sendo uma ponte entre eles. Por tanto, toda e qualquer atividade agrícola deve ter o máximo de respeito e preservação com o meio ambiente, visto que, é ele o celeiro de todos os produtos existentes, os produtores agrícolas devem gerenciar o uso dos recursos naturais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos, ações institucionais e procedimentos jurídicos, com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade dos recursos e o desenvolvimento social (HEIZMANN, CAMPOS, LERÍPIO, 2002).

Para tal, os produtores devem e ter uma postura preventiva, de modo a maximizar os aspectos positivos e minimizar os impactos e os efeitos negativos dos recursos ambientais assim ante do exposto, este trabalho visa avaliar o índice ambiental na produção de hortaliças de uma comunidade no município de Pombal, e uma feira agropecuária no município de Campina Grande, no Estado da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras situado no município de Pombal, PB e na Feira Agropecuária Regional de Campina Grande-PB (FEAGRO) com produtores de hortaliças residentes no município de Lagoa Seca, PB. A comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras está localizada no município de Pombal, PB, conforme exposto na figura 1, na Microrregião Depressão do Alto Piranhas e na Mesorregião do Sertão Paraibano. O município possui latitude 06° 46' 13" S longitude: 37° 48' 06" W Altitude de 184m, esta área é marcada pelo baixo índice pluviométrico, alto índice de aridez e risco de seca. A feira reúne produtos agropecuários e artesanais das cidades circunvizinhas, e entre estes, estão os produtores de Lagoa Seca, PB. O município de Lagoa Seca, PB está localizado na Microrregião de Campina Grande, PB e na Mesorregião Agreste do Estado da Paraíba possui latitude 07° 10' 15" S, longitude 35° 51' 13" W, altitude de 634m e o clima é tropical úmido.

Figura 1. Localização dos municípios de Pombal e Lagoa Seca, no Estado da Paraíba



Fonte: Abreu (2006)

Os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa foi inicialmente um levantamento bibliográfico em artigos, livros e manuais técnicos relacionados ao tema em estudo, buscando assim, uma maior compreensão e um melhor entendimento a respeito do tema. Com base neste levantamento foi elaborado um questionário e organizado de acordo com o público-alvo para facilitar a compreensão e preenchimento dos mesmos. A metodologia adotada nesta pesquisa segue a metodologia proposta por Martins (2005), em que foram estabelecidos indicadores para a composição do índice ambiental com base em atividades desenvolvidas pelos produtores que promovam práticas conservacionistas e que são representativos para a avaliação ambiental e, a estes foram atribuídos valores de 0 a 2.

Sendo assim, o Índice ambiental foi calculado da seguinte forma:

$$IA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m E_{ij} \cdot \sum_{i=1}^m E_{\max_i}$$

Sendo a contribuição de cada um de seus indicadores calculada da seguinte forma:

$$C_i = \sum_{j=1}^n E_{ij} \cdot \sum_{i=1}^m E_{\max_i}$$

Onde:

- IA : Índice Ambiental;
- E_{ij} : Escore do i - étimo indicador, alcançado pelo j - étimo produtor;
- i : 1, ..., m (indicadores);
- j : 1, ..., n (produtores);
- C_i : Contribuição do indicador (i) no IA do assentamento.

A operacionalização das variáveis para efeito de comparação do índice ambiental foi realizada através do somatório dos escores individuais dos seguintes indicadores:

Tabela 1. Comparação entre os valores indicativos dos componentes do IA para os indicadores avaliados

Indicadores	Valores		
	0	1	2
1) Conservação do solo	Nenhum método	Práticas mecânicas	Práticas Biológicas
2) Controle fitossanitário	Agrotóxico	Nenhum método	Biológico
3) Uso do fogo	Sim	Não	
4) Área de reserva nativa	Não	Sim	
5) Evitar a degradação do solo	Não	Sim	

Quanto mais próximo de 1 maior será o índice ambiental, conforme Khan e Silva (2002) para verificar o nível ambiental optou-se pelos critérios:

Baixo nível do indicador ambiental	0 < IA ≤ 0,5
Médio nível do indicador ambiental	0,5 < IA ≤ 0,8
Alto nível do indicador ambiental	0,8 < IA ≤ 1

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme disposto na tabela 2, a FEAGRO obteve um Índice Ambiental (IA) com valor 0,68, que de acordo com os parâmetros disponíveis na metodologia, esse valor é considerado médio (0,5 à 0,8), associa-se esses resultados à conservação do solo por meio de práticas biológicas e o controle fitossanitário da produção por métodos biológicos, já para a comunidade este mesmo índice obteve valor de 0,27 indicando o IA considerado baixo (0 à 0,5), pois isso se deu devido à falta de reserva nativa na comunidade e ao fato de que poucos produtores fazem a conservação do solo.

Tabela 2. Índice ambiental da produção de hortaliças da comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras e FEAGRO, no Estado da Paraíba

Indicadores	Comunidade		FEAGRO	
	IA	%	IA	%
Conservação do solo	0,09	32%	0,26	38%
Utilização de método de controle fitossanitário na produção	0,12	45%	0,16	23%
Uso do fogo em atividades agropecuárias	0,03	11%	0,10	15%
Área de reserva nativa próxima à produção	0,00	0%	0,09	14%
Prática de plantio para evitar a degradação do solo	0,04	13%	0,06	9%
ÍNDICE AMBIENTAL – IA	0,27		0,68	

O indicador que apresentou maior contribuição para este índice na FEAGRO foi à conservação do solo (38%), conforme apresentado na Tabela 13, este valor deve-se ao fato de que os entrevistados da FEAGRO em sua grande maioria, faz a conservação do solo por meio de práticas biológicas. Já o indicador que obteve o maior percentual (45%) para a comunidade foi o de utilização de método de controle fitossanitário na produção, os entrevistados dessa área utilizam métodos biológicos para o controle fitossanitário, este método é muito importante, pois não oferece riscos a saúde dos produtores e não contaminam o solo e as hortaliças. Estes valores são superiores ao encontrados na pesquisa de Sousa (2013) e Borges (2015).

O indicador que apresentou menor contribuição para o índice na comunidade foi o de reserva nativa na comunidade com 0%, este valor deve-se ao fato de que de acordo com os entrevistados não existe área de reserva nativa próxima a produção, este indicador para a FEAGRO apresentou 14%, em que existem algumas áreas de reserva nativa próximas a produção de hortaliças. Embora o número seja muito pequeno, mas 9% utilizam a prática de plantio para evitar a degradação do solo, pois estes entrevistados preocupam-se com a conservação do solo, utilizando-se de práticas biológicas, porém eles não têm nenhuma prática de plantio para evitar a degradação do solo, portanto, deve-se ter mais incentivo por parte do governo, educadores e alunos de instituições para sensibilizar a população quanto aos danos ambientais e como conservar os recursos, etc.

Com relação ao uso do fogo em atividades agropecuárias, 11% dos entrevistados da comunidade fazem o uso do fogo em atividades agropecuárias, sendo esta prática muito utilizada pelos produtores para a limpeza e preparo do solo antes do plantio. Na pesquisa realizada por Sousa (2013) com apicultores, os indicadores de conservação do solo e prática de plantio para evitar a degradação do solo obtiveram 0% e o uso de fogo nas atividades agropecuárias obteve 43%, logo estes resultados demonstram que a comunidade precisa de um incentivo para a implementação de práticas conservacionistas.

A área de reserva nativa é importante para a preservação dos Recursos Naturais e manutenção da Biodiversidade, além de beneficiar os produtores, os que vivem naquele ambiente e para o meio ambiente em que há uma diminuição de pragas na plantação, aumenta o número de polinizadores, garante abrigo e alimento para diversos animais que deixam de invadir as lavouras para se alimentar, evita a erosão do solo, além de proteger rios, nascentes e as águas que correm no interior do solo. Como não foi constatado a presença de florestamentos e reserva nativa na comunidade, este fator negativo poderia ser revertido através de incentivo a plantio de vegetação nativa nas matas ciliares, preservar as matas da serra, e um trabalho de incorporação de adubação orgânica para melhoramento da produtividade agrícola.

CONCLUSÕES

A comunidade Várzea Comprida dos Oliveiras obteve um índice ambiental de nível baixo, indicando que as práticas conservacionistas são pouco realizadas pelos produtores, já a feira obteve um nível médio em relação a este indicador.

Quando comparadas as práticas de conservação entre as duas áreas estudadas percebe-se que a conservação do solo é a prática que mais se destaca na feira, e para a comunidade a prática de maior destaque é a utilização de método de controle fitossanitário na produção. Além disso, na comunidade não existe reserva nativa.

REFERÊNCIAS

- Bellaver, I. H. H. - Percepção do conhecimento sobre sustentabilidade ambiental entre técnicos agrícolas e produtores rurais na Região Oeste do Estado de Santa Catarina. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba. 2001.
- Borges, M. G. B.; Estudo sobre a sustentabilidade: aspectos socioeconômicos e ambientais em cinco associações de apicultores no sertão da Paraíba / Maria da Gloria Borba Borges – Pombal, 2015. 62 fls. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, 2015.
- Heizmann, L. M.; Campos, L. M. S.; Lerípio, A. A. A Auditoria Ambiental e sua Contribuição à Gestão Ambiental. Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR, v.3, n.2, p. 143-149, 2002.
- Khan, A. S.; Silva, L.M. R. Avaliação do Projeto São José no Estado do Ceará: Estudo de Caso. UFC/CCA/DEA, Fortaleza, Ceará, 2002.

- Martins, J.C.V. Reflexos sociais, ambientais e econômicos da apicultura em assentamentos rurais do município de Apodi-RN. Mossoró: UERN, 2005. 108f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente).
- Sousa, L.C.F. Sustentabilidade da apicultura: aspectos socioeconômicos e ambientais em assentamentos rurais no semiárido paraibano. Pombal: UFCG, 2013. 68f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais).
- Vieira, V. R. Geotecnologias aplicadas à estruturação de um sistema de informação geográfica da olericultura. Paraná: UNIR, 2013, 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Ambiental).