



Análise econômica-ecológica de agroecossistemas em Casimiro de Abreu-RJ e arredores

Economic-ecological analysis of agroecosystems in Casimiro de Abreu-RJ and surroundings

LIMA, Brisa Ribeiro¹; OCHOSKI, Marjorie¹; DONATO JÚNIOR, Enok Pereira¹; AMÂNCIO, Cristhiane Oliveira da Graça²; MATTOS, Claudemar³; FRANCH, Jaime Lima⁴; AMÂNCIO, Robson¹

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, brisa_lima2@hotmail.com, marjorie.ochoski.ef@gmail.com, enokcnn@hotmail.com; robson.amancio@uol.com.br; ²Embrapa Agrobiologia, cristhiane.amancio@embrapa.br; ³Universidade Federal do Rio de Janeiro / PPGCiAC, claud3mar@gmail.com; ⁴Centro TIÊ de Agroecologia, jaimelf@terra.com.br

Eixo temático: Economias dos sistemas agroalimentares de base agroecológica

Resumo: Diante da importância das relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção agroecológicos, o Método de Análise Econômica-Ecológica surge como ferramenta para estudo profundo das relações socioeconômicas do agroecossistema. Logo, o objetivo deste trabalho foi analisar e compreender as relações econômicas e ecológicas em três agroecossistemas através de indicadores econômicos. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas e coletadas informações para determinação e análise do produto bruto, custos de produção, renda bruta, valor agregado, valor agregado territorial, a renda agrícola, renda agrícola monetária, rentabilidade monetária e o índice de mercantilização. Na propriedade A o subsistema Aipim é o maior representante da produção bruta. Na propriedade B destaca-se o alcance de mercados. A propriedade C expressou elevado grau de dependência de insumos externos. As propriedades apresentam uma satisfatória reprodução social e econômica no território.

Palavras-chave: Indicadores econômicos; Sistemas agroecológicos; Agricultura familiar.

Keywords: Economic indicators; Agroecological systems; Family farming.

Introdução

Agroecologia é uma ciência com características transdisciplinares, integrando conhecimentos de diversas outras ciências e incorporando também o conhecimento tradicional. Defende o direito à participação política, aos resultados econômicos, o respeito à natureza exterior e à cultura dos atores envolvidos (ALTIERI, 2012). Na evolução da compreensão conceitual, a agroecologia passou a ser compreendida por uma tripla acepção: como ciência, como prática e como movimento social (WEZEL et al., 2009). Além de protagonizar a agricultura ecológica, a agroecologia valoriza as relações sociais e a viabilidade econômica do agroecossistema.

Tendo em vista a necessidade de dar visibilidade a relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção e de vida da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais, que têm sido historicamente ocultadas ou descaracterizadas pela teoria econômica convencional (PETERSEN et al., 2017), o



Método de Análise Econômica-Ecológica surge como ferramenta para um estudo profundo das relações socioeconômicas do agroecossistema.

Entende-se agroecossistema como um sistema complexo onde os fatores que se relacionam dentro da unidade são não só os produtivos e econômicos, mas também fatores sociais e culturais que compõem um modo de vida de um determinado grupo familiar. Esses fatores movimentam fluxos que mantêm o equilíbrio e a complexidade dos agroecossistemas (SANTANA et al., 2017).

Diante disso, o objetivo foi analisar e compreender as relações econômicas e ecológicas em três agroecossistemas de Casimiro de Abreu-RJ e arredores, por meio dos indicadores econômicos gerados pelo método de análise econômica-ecológica e observar as estratégias de produção das propriedades, considerando a viabilidade econômica e sustentabilidade do sistema através do manejo adotado nos agroecossistemas estudados. A partir do entendimento das lógicas dos agricultores, construir com eles estratégias de manejo e ingresso de inovações que confirmem maior autonomia e sustentabilidade para as famílias em seus territórios.

Metodologia

A fim de levantar os dados econômicos e informações ecológicas foi adotado o procedimento operacional do Método de Análise Econômica-Ecológica de Agroecossistemas (LUME) com o objetivo de reunir os aspectos sociais, econômicos e ecológicos através de entrevistas semiestruturadas, participativas, comunicativas e planilhas eletrônicas de análise econômica. Este estudo apresenta um recorte da metodologia, com enfoque nos indicadores econômicos e sociais que favorecem a sustentabilidade e o arranjo dos agroecossistemas.

O Núcleo Interdisciplinar de Agroecologia da UFRRJ em parceria com a AS-PTA, através do projeto de extensão rural “Ambientes de Interações Agroecológicas” buscaram por experiências agroecológicas exitosas protagonizadas pela agricultura familiar e por intermédio do Centro TIÊ de Agroecologia e da Articulação de Agroecologia SerraMar (AASM) apontaram prósperas iniciativas agroecológicas.

Inicialmente realizou-se visitas nas propriedades de agricultura familiar e agroecológicas A, B, C situadas no município de Casimiro de Abreu-RJ. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas para conhecer as propriedades e diagnosticar os subsistemas que as compõem. Foram extraídas informações da composição do núcleo social de gestão do agroecossistema (NSGA), o capital agrário, capital fixo, pagamentos a terceiros, estoque de insumos, produtos e insumos gerados, reciprocidade ecológica (produção própria), consumo de produtos comprados, entrada de recursos por reciprocidade, rendas não agrícolas e pluriatividades. Todos os parâmetros coletados foram baseados no último ano agrícola (2017).



Os dados coletados nas entrevistas foram inseridos e processados numa planilha eletrônica específica para o método de análise econômica-ecológica. Foram gerados indicadores do desempenho econômico do agroecossistema e de seus respectivos subsistemas. Foram analisados o produto bruto (PB), os custos de produção (CP), a renda bruta (RB), o valor agregado (VA), o valor agregado territorial (VAT), a renda agrícola (RA), a renda agrícola monetária (RAM), a Rentabilidade Monetária (RM) e o Índice de Mercantilização (IM).

Resultados e Discussão

As informações permitiram compreender a gestão dos agroecossistemas através dos indicadores econômicos, apresentados nas tabelas 1, 2 e 3 para as propriedades A, B e C respectivamente. A propriedade A corresponde a um casal com um filho jovem, que ocupam 16,8 ha em um assentamento agrário e arrendam 4,0 ha em outra localidade. A propriedade B refere-se a um NSGA com cinco adultos (casal anfitrião, filhos e seus respectivos cônjuges) e duas crianças, explorando duas áreas arrendadas de 3,5 e 4,0 ha. A propriedade C representa a um NSGA com um homem, que produz numa área de 0,25 ha.

O produto bruto (PB) gerado corresponde ao somatório de todos os produtos obtidos no agroecossistema no ano de referência, ou seja, todos os produtos vendidos, autoconsumidos, trocados, doados ou em estoque. Na propriedade A o PB total foi de R\$ 72.767, sendo o subsistema aipim o mais representativo. Na propriedade B o PB total foi de R\$ 251.297, com maior valor produzido no subsistema hortaliças. A propriedade C apresentou um PB total de R\$ 55.754, oriundo 91% do quintal agroflorestal.

O custo de produção (CP) refere-se aos valores dos consumos dentro e fora do território que o agroecossistema está inserido, não sendo considerados para este cálculo os custos relativos à depreciação. As propriedades A e B apresentaram um baixo custo de produção quando comparado ao produto bruto gerado, 9 e 11% respectivamente. Entretanto, a propriedade C apresentou custo de produção equivalente a 19% do produto bruto. A diversificação da produção, a reciprocidade ecológica dos insumos e os mercados alcançados pelos agroecossistemas podem ser responsáveis por essa diferença.

A renda bruta (RB) representa a soma dos valores das parcelas da produção vendida, trocadas, doadas e autoconsumida, e corresponde as quantias de R\$ 63.347, para A, de R\$ 251.297 para B e de R\$ 55.299 para C. O valor agregado (VA) dos produtos equivale à diferença entre os valores de renda bruta (produção vendida e autoconsumida) e os custos de consumo, podendo ser entendido como a nova riqueza gerada pelo trabalho do NSGA. A propriedade A obteve no ano agrícola de referência R\$ 61.153 de riqueza produzida. A propriedade B gerou R\$ 250.032 de valor agregado e a C R\$ 54.579. O valor agregado territorial (VAT) refere-se à nova riqueza criada que fica retida no território em que o



agroecossistema está inserido, representando a valorização dos produtos locais, e correspondem à R\$63.347, R\$251.242, R\$55.299 para propriedades A, B e C respectivamente.

A renda agrícola (RA) é a fração do valor agregado que efetivamente foi apropriada pelo NSGA, e representa a diferença entre valor agregado produzido e o pagamento à terceiros, enquanto a renda agrícola monetária (RAM) corresponde à parcela da renda agrícola vendida e transformada em dinheiro nos mercados alcançados pelos agroecossistemas. A propriedade A apresentou RA de R\$ 56.603 e RAM de R\$ 42.623, a propriedade B apresentou RA de R\$ 223.761 e RAM de R\$ 112.759. Na propriedade C a RA foi de R\$ 44.619 e a RAM foi de R\$ 45.430.

A Rentabilidade Monetária (RM) corresponde a RAM recuperada por custo monetário e investida na produção e equivale à 6,3, 4,1 e 4,25 para A, B e C respectivamente. O Índice de Mercantilização (IM) expressa de 0-1 o grau de dependência do agroecossistema dos mercados de insumos e serviços e observa-se que para a propriedade C o IM chega a 0,97, indicando uma situação de elevada sujeição aos mercados. Os custos sistêmicos equivalem aos pagamentos realizados pelo NSGA à serviços de terceiros que não podem ser atribuídos a nenhum subsistema específico e estão embutidos no agroecossistema como um todo. A propriedade A não possui custos sistêmicos no sistema, já nas propriedades B e C estes custos representaram 0,85% e 10,1% dos custos de produção total respectivamente.

Observa-se que no NSGA B a melhor estruturação e organização social baseadas na agroecologia permitiu a interação da produção econômica, com custo de produção baixíssimo, ressaltando o subsistema Hortaliça com o maior PB e menor CP, evidenciando que a estratégia adotada favorece a sinergia e aproveitamento eficiente de insumos devido a elevada reciprocidade ecológica. Salientando que o NSGA B alcança mais mercados que os demais avaliados.

Conclusões

A aplicação do método de análise econômica-ecológica facilitou a visualização das interações econômicas e permitiu analisar as estratégias de produção dos agroecossistemas. Os indicadores econômicos gerados deixam explícitos que os fatores econômicos estão estritamente ligados às relações sociais estabelecidas pelo NSGA, o manejo e conhecimento agroecológico e a capacidade de reciprocidade ecológica do agroecossistema. Consta-se através dos indicadores que as propriedades A, B e C em suas particularidades apresentam uma satisfatória reprodução social e econômica no território.

Agradecimentos



À AS-PTA, ANA, Núcleo Interdisciplinar de Agroecologia (NIA) da UFRRJ, ao Centro TIÊ de Agroecologia, e aos NSGA da Articulação de Agroecologia SerraMar.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Expressão popular, 2012. 400 p.

PETERSEN, P. et al. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas – 1. ed. - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 246 p.

SANTANA, B. S. et al. O método de análise econômica e ecológica de agroecossistemas e a práxis da extensão rural: um caso na Região Serra Mar do estado do Rio de Janeiro. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 12, nº 1. 2017.

Wezel, A. et al. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**. v. 29, nº 4. 2009.

Tabela 1. Indicadores econômicos do agroecossistema A

Subsistema	PB	CP	RB	VA	VAT	RA	RAM	RM	IM
Área I (16,8 ha)									
Pomar	12.900	3.360	12.900	12.900	12.900	9.540	-3.360	-1	0,89
Cana-de-açúcar	13.600	1.127	13.600	13.453	13.600	12.473	12.473	11	1,0
Gado bovino	8.070	15	90	75	90	75	75	5	1,0
Aipim	26.000	1.413	26.000	24.587	26.000	24.587	24.587	17	1,0
Feijão	1.200	100	-	-30	-	-100	-100	-1	1,0
Agrofloresta	240	140	-	-	-	-140	-140	-1	0,02
Apiário	3.990	-	3.990	3.990	3.990	3.990	3.390	-	-
Área II (4,0 ha)									
Arroz orgânico	6.767	589	6.767	6.178	6.767	6.178	5.698	9,7	0,5
Agroecossistema	72.767	6.744	63.347	61.153	63.347	56.603	42.623	6,3	0,42

Tabela 2. Indicadores econômicos do agroecossistema B

Subsistema	PB	CP	RB	VA	VAT	RA	RAM	RM	IM
Área I (3,5 ha)									
Hortaliças	153.122	55	153.122	153.067	153.067	153.067	45.053	819	0,02
Galinheiro e Bananal	8.644	250	8.644	8.644	8.644	8.394	6.750	27	0,02
Área II (4,0 ha)									
Aipim	56.502	17.300	56.502	55.462	56.502	39.201	38.901	2,3	1,0
Inhame	19.320	5.760	19.320	19.320	19.320	13.560	13.440	2,3	0,99
Batata doce	1.950	585	1.950	1.950	1.950	1.365	1.365	2,3	0,9
Banana d'água	1.575	643	1.575	1.405	1.575	932	932	1,5	0,91

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



Milho, Feijão e Abóbora	4.470	1.341	4.470	4.470	4.470	3.129	3.129	2,3	0,91
Coco	2.387	411	2.387	2.387	2.387	1.976	959	2,3	0,86
Laranja e Maxixe	3.328	956	3.328	3.328	3.328	2.373	2.230	2,3	0,94
Custo Sistêmico		236	-	-	-	236	-		
Agroecossistema	251.297	27.536	251.297	250.032	251.242	223.761	112.759	4,1	0,67

Tabela 3. Indicadores econômicos do agroecossistema C

Subsistema	PB	CP	RB	VA	VAT	RA	RAM	RM	IM
Quintal Agroflorestal	50.800	8.880	50.800	50.800	50.800	41.920	41.730	4,7	1
Galinheiro	4.954	720	4.499	3.779	4.499	3.779	3.700	5,14	0,7
Custo Sistêmico		1.080				1.080			
Agroecossistema	55.754	10.680	55.299	54.579	55.299	44.619	45.430	4,25	0,97