



Avaliação da sustentabilidade de um agroecossistema utilizando o método Lume

Sustainability assessment of an agroecosystem by Lume method

ALVES, Carlos Vítor Oliveira¹; CARVALHO, Leonardo Lino; RODRIGUES², Robson Aglayton Cabral³; MATOS, Vanderléia Carneiro⁴; AMORIM, Edinéia Lima⁵.

¹²³⁴Cooperativa de Trabalho e Assistência à Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte (Cofaspi), cvoalves@me.com; leonardo.cofaspi@gmail.com; robsoncofaspi@hotmail.com; vanderleia_it@hotmail.com. ⁵Cooperativa de Consultoria Pesquisa e Serviços de apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável (Coopeser), nelhalima@hotmail.com.

Eixo temático: Economia dos Sistemas Agroalimentares de Base Agroecológica

Resumo: O agroecossistema é definido como uma unidade social de apropriação e conversão de bens ecológicos em bens econômicos. Entender o ciclo de conversão é importante para o melhor gerenciamento dos recursos encontrados no agroecossistema. O objetivo do trabalho foi avaliar de forma qualitativa um agroecossistema pela aplicação da ferramenta metodológica Lume, visibilizando os fluxos existentes. A pesquisa foi realizada no agroecossistema Sítio Cajueiro Verde, localizado próximo à comunidade de Ponto Alegre, município de Mirangaba-BA. O levantamento dos dados foi realizado de forma participativa e a metodologia adotada no estudo baseia-se na etapa de modelização presente no Lume. Conclui-se que os métodos avaliativos padrões sobre a renda familiar não expressam com exatidão a realidade dos agroecossistemas presentes no semiárido e a reciprocidade entre os subsistemas proporciona ao NSGA uma autonomia ao mercado externo e contribui para o fortalecimento das práticas agroecológicas.

Palavras-chave: Rendas; Fluxos; Subsistemas; Autonomia.

Keywords: Income; Flows; Subsystems; Autonomy.

Introdução

A compreensão das relações existentes dentro dos agroecossistemas tem sido um grande desafio em prol do entendimento da evolução dos mesmos. A complexidade entre as entradas, saídas, trocas de insumos ou produtos, e demais relações existentes, nem sempre conseguem ser compreendidas durante uma simples visita de acompanhamento técnico.

O agroecossistema é definido como uma unidade social de apropriação e conversão de bens ecológicos em bens econômicos e pode ser dividido em subsistemas (Petersen et al., 2017). O entendimento desse ciclo de conversão é de grande importância para o melhor gerenciamento dos recursos encontrados no sistema e é fundamental para a tomada de decisão em situações de crise no agroecossistema, principalmente na condição de escassez hídrica e de recursos em que se encontram a grande maioria das propriedades presentes no semiárido.



O agroecossistema é assumido no Método de Análise Econômica Ecológica de Agroecossistemas (LUME) como um sistema auto-organizativo, comandado por um núcleo social de gestão portador de capacidade de interpretar e intervir sobre a realidade, visando ao alcance de seus variados objetivos econômicos e socioculturais. A análise do agroecossistema nessa perspectiva ressalta a necessidade de situá-lo em uma trajetória histórica moldada por decisões estratégicas definidas e redefinidas pelo Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA) no decorrer do tempo (Petersen et al., 2017).

O objetivo do trabalho foi avaliar de forma qualitativa um agroecossistema pela aplicação da ferramenta metodológica Lume, visibilizando os fluxos existentes.

Metodologia

O estudo foi realizado no âmbito da capacitação para o uso do Método de Análise Econômica Ecológica de Agroecossistemas - LUME, a partir de uma parceria entre o projeto Pró-Semiárido e a AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia e entidades que executam a Assessoria Técnica Continuada (ATC) no projeto, que é desenvolvido em 32 municípios da Bahia e financiado pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) com contrapartida do governo do estado da Bahia e agricultores (as) atendidos (as).

A pesquisa foi realizada no agroecossistema denominado Sítio Cajueiro Verde de dona Lindalva e Gerson, seu filho, que fazem parte do NSGA. Uma área recém adquirida pela família que, com os conhecimentos trocados e adquiridos por meio das capacitações técnicas, rodas de aprendizagens e oficinas, vem sendo modificada com a implantação de um policultivo com espécies frutíferas, medicinais, oleaginosas e ornamentais, além da criação de galinhas e suínos.

O agroecossistema está localizado próximo à comunidade de Ponto Alegre, município de Mirangaba-BA, e tem aproximadamente 2,16 ha de área. O cultivo agroecológico deu-se no início no ano de 2016, quando a família adquiriu a propriedade. Desde então, eles têm se dedicado naquela área no sentido do autoconsumo e de obtenção de renda para a família. A principal cultura geradora de renda é a mamona, que é comercializada no mercado externo (fora da comunidade) e é quem financia pelos serviços de roçagem, por ora terceirizados, além de ter sido a principal fonte de renda para construção da casa de dois cômodos no agroecossistema.

O levantamento dos dados ocorreu de forma participativa. Além da entrevista semiestruturada realizou-se uma travessia pela propriedade para conhecer os subsistemas e a família fez um desenho da propriedade com os fluxos de insumos, produtos, doações e comercialização para o mercado interno (comunidade) e externo (fora da comunidade) e elaboramos uma linha do tempo, com eventos internos e externos ao agroecossistema. Avaliou-se também a divisão de trabalho



dentro de cada subsistema. Após esse levantamento inicial, os dados foram tabulados no sistema online da ferramenta (<https://app.lume.org.br>), mediante intenso debate entre as pessoas que participaram da aplicação do método.

A metodologia adotada no estudo baseia-se na modelização de agroecossistemas – uma etapa do Lume. A modelização consiste no processo de estruturação esquemática dos componentes internos do agroecossistema evidenciando os fluxos metabólicos (insumos e produtos) que se situam entre as partes (subsistemas) que compõem o todo (Nazário et al., 2018).

Resultados e Discussão

Com o levantamento dos dados e sua posterior avaliação, percebemos que há uma tomada de decisão igualitária entre os membros do NSGA. Na divisão do trabalho por subsistema ficou evidente que existem aqueles com maior predominância de atuação do homem e outros com maior predominância feminina, mas de forma bem equilibrada.

A figura 1 contém o diagrama de fluxo de insumos e produtos do NSGA. Ao analisarmos os fluxos de produtos, percebe-se claramente a riqueza produzida pela família em seu agroecossistema, vide a quantidade de setas vermelhas circulando no mapa. Esse dado é muito relevante, uma vez que a que a família poderia ser qualificada como de baixa renda, se considerada apenas sua condição financeira. Com base na realidade das famílias de agricultores do semiárido esse debate é muito comum, uma vez que a análise financeira é feita a partir do aspecto da renda financeira monetária das famílias, desconsiderando totalmente as informações “invisibilizadas” nos agroecossistemas pelos levantamentos formais e essenciais para a manutenção da vida da família no seu espaço de vida e produção.

Ainda verificando os fluxos de produção e com foco nas setas de produtos que abastecem o NSGA, fica claro o destino principal do que é produzido no agroecossistema. Isso não revela somente a base de subsistência da agricultura familiar do semiárido, como é normalmente conceituada, mas no campo da sustentabilidade econômica do empreendimento, esse volume de abastecimento para o núcleo familiar revela também um interessante dado sobre a renda não monetária que, comparando com as saídas que se convertem em rendas monetárias, representam maior parte da renda total da família. Este é um dado importantíssimo a ser considerado na construção do planejamento familiar, uma vez que conhecendo os aspectos das rendas não monetárias se pode identificar com exatidão a renda total e projetar de maneira eficiente os investimentos a serem realizados no agroecossistema.

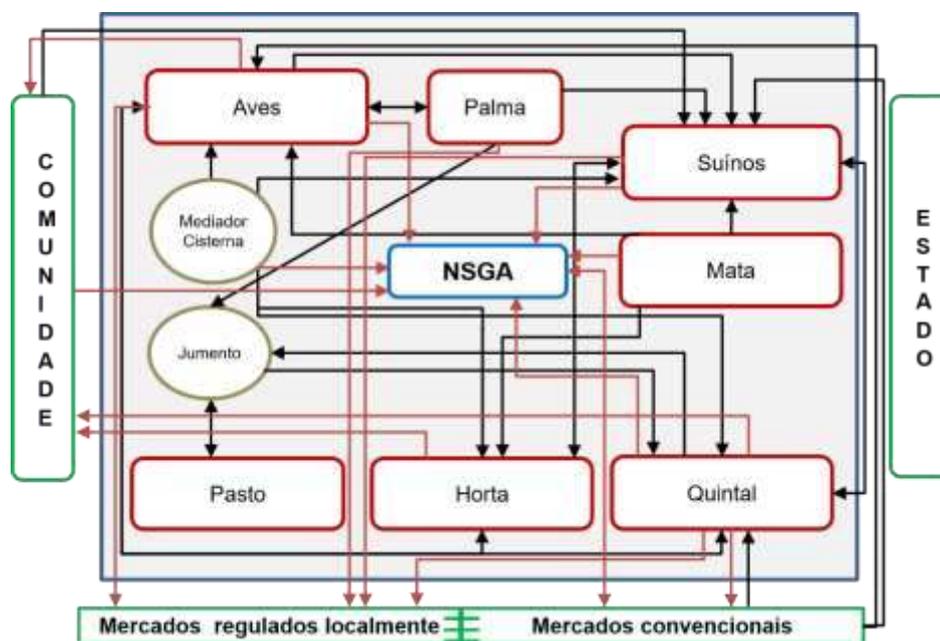


Figura 1. Diagrama de fluxo de produtos (setas vermelhas) e insumos (setas pretas) do agroecossistema.

Os fluxos de saídas para a comunidade representam as doações a vizinhos, amigos e familiares que residem próximo. Essas ações de âmbito social representam muito para as famílias do semiárido, revelando aspectos de solidariedade comunitária e inserindo cada vez mais a família no seio da comunidade em que vivem. Essas relações não são somente de saída de produtos ou insumos em forma de doação, de certa forma também podem resultar no recebimento de outras doações, produtos ou insumos que ajudam a família social e economicamente e ocorrem de forma voluntária.

Mesmo que não simultâneas, as relações de trocas de produtos e insumos pelas famílias do semiárido representam uma parcela importante da composição das suas rendas, uma vez que, na ocorrência dos fenômenos de saídas e entradas de produtos e ou insumos, que podem ser convertidos em renda não monetária, há uma movimentação na economia do núcleo familiar. Em que pese essas relações acontecerem no campo não monetário, é importante salientar que para elaborar um planejamento de investimento no agroecossistema, ou até mesmo para a análise correta da vida financeira da família, esse aspecto não deve ser desconsiderado.

Quando visualizamos os fluxos de insumos do agroecossistema, fica ainda mais notória a pouca dependência externa da família para a condução de seu empreendimento, pois existe reciprocidade entre os subsistemas para fornecimento e recebimento de insumos, representando um alto nível de sustentabilidade do empreendimento. Neste sentido, é importante destacar que esta sustentabilidade expressa um alto impacto na renda da família, fazendo com que a família deixe de adquirir insumos nos mercados. Quando transformamos essa informação produtiva



e ambiental em econômica, temos uma representação significativa, não monetária, mas que pode impactar na saúde financeira do empreendimento e consequentemente no planejamento do NSGA.

Os fluxos de insumos ainda revelam aspectos importantes no que diz respeito ao manejo da unidade de produção familiar, estabelecendo uma direta relação ao respeito ao meio ambiente, ao utilizarem práticas limpas de adubação e de controle de pragas existentes, bem como reforçam a ideia de perpetuação dos saberes locais para a produção de alimentos, tornando essas ações quase que culturais. Conjugado a isso, expressa-se o acesso às políticas de assistência técnica e extensão rural (ATER) voltadas para a produção agroecológica, que por meio de oficinas coletivas e trabalhos individualizados, aprimoraram os conhecimentos da família na aplicação de técnicas e práticas de manejo agroecológico que otimizam e ampliam a (re)utilização dos insumos na produção, bem como melhoram a dinâmica entre os subsistemas.

Conclusões

A partir da análise dos fluxos foi possível concluir que os métodos avaliativos padrões sobre a renda familiar não expressam com exatidão a realidade dos agroecossistemas presentes no semiárido, uma vez que não contabilizam as rendas não monetárias, que são importantes para sustentabilidade dos agroecossistemas e permanência das famílias no campo. A reciprocidade entre os subsistemas proporciona ao NSGA uma autonomia ao mercado externo e contribui para o fortalecimento das práticas agroecológicas no agroecossistema;

Agradecimentos

Agradecemos à família de dona Lindalva e seu filho Gerson pela predisposição ao estudo e receptividade. À AS-PTA e ao projeto Pró-Semiárido, que vem buscando um melhor entendimento e melhoria da agricultura familiar do semiárido. E à Cooperativa de Trabalho e Assistência à Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte (COFASPI), pela realização do estudo.

Referências bibliográficas

PETERSEN, P. et al. Método de Análise **Econômico-Ecológica de Agroecossistemas**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2017. 246 p.

NAZÁRIO, Renato Silva et al. Modelização de agroecossistemas, instrumento revelador das relações sócio-econômico-ecológicas de experiências. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.