



## **Avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas familiares na Comunidade do Ramal Cataiandeuá, no município de Abaetetuba- Pará.**

*Sustainability assessment of family agroecosystems in the Ramal Cataiandeuá Community, in the municipality of Abaetetuba/Pará.*

PIMENTEL, Ana Laura Marinho<sup>1</sup>; VILHENA, Maria da Graça Moia<sup>2</sup>; REIS, Maria Fatiane Araújo<sup>3</sup>; MIRANDA, Juciene Lobato<sup>4</sup>; COSTA, Franciele Silva da<sup>5</sup>; MARQUES, Mônica Pereira<sup>6</sup>; MAIA, Ricardo Eduardo de Freitas<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, a.lauragroecologia@gmail.com, <sup>2</sup>Universidade Federal do Pará, maria.moia.vilhena@abaetetuba.ufpa.br, <sup>3</sup>Universidade Federal do Pará, mfatiane7@gmail.com, <sup>4</sup>Universidade Federal do Pará, jucienemiranda18@gmail.com, <sup>5</sup>Universidade Federal do Pará, franciele1994.s@gmail.com, <sup>6</sup>Universidade Federal do Pará, monicamp1635@gmail.com; Docente da Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba, ricardomaia@ufpa.br.

### **RESUMO EXPANDIDO**

#### **Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas**

**Resumo:** Este resumo tem como objetivo, fundamentado em uma abordagem holística e sistêmica, apresentar as principais questões relacionadas à avaliação de sustentabilidade nas dimensões ambiental, social e técnico-econômica de três agroecossistemas familiares situados na Comunidade rural do Ramal Cataiandeuá, no município de Abaetetuba/Pará. A pesquisa foi realizada no período de 18 a 23 de julho e 21 a 25 de novembro de 2022. Para avaliação foi utilizada uma adaptação da ferramenta Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais (MESMIS). Observou-se que os agroecossistemas estudados possuem uma vasta diversidade e que, não houve nenhum agroecossistema abaixo do nível crítico de sustentabilidade nas dimensões utilizadas. Através dessa ferramenta metodológica foi possível observar que os agroecossistemas estão passando por um processo de transição agroecológica e buscam formas dinâmicas para praticar a agroecologia como uma estratégia que pode melhorar a performance dos indicadores avaliados.

**Palavras-chave:** unidades de produção; agricultura familiar; transição agroecológica.

#### **Introdução**

A agricultura familiar possui grande importância no cenário nacional, não somente no que concerne à produção alimentar, mas também em termos de contribuição no alcance da sustentabilidade. Assim, devido a sua relevância, a agricultura familiar vem tendo papel de destaque significativo na conservação do ambiente, já que a convivência do agricultor com a natureza lhe proporciona uma grande aptidão para o manejo de agroecossistemas e conservação dos recursos naturais (SANTOS; REINALDO, 2020).

No município de Abaetetuba, situado no nordeste paraense, a agricultura familiar possui forte influência na manutenção da economia e como estratégia de



reprodução social das famílias camponesas. Em vista disso, torna-se fundamental compreender os aspectos relacionados ao nível de sustentabilidade dos agroecossistemas da região, como forma de identificar em diferentes dimensões questões que influenciam na sustentabilidade e, conseqüentemente, na qualidade de vida das famílias nas comunidades locais.

Desta forma, para avaliar a sustentabilidade dos agroecossistemas de forma ampla, faz-se necessário fundamentar-se nas premissas da Agroecologia, ciência que busca compreender o manejo ecológico dos recursos naturais, por meio de um viés holístico e sistêmico, para assim construir um modelo de agricultura e de vida sustentável para todos (VARGAS; FONTOURA; WIZNIEWSKY, 2013).

Neste sentido, este resumo tem como objetivo, fundamentado em uma abordagem holística e sistêmica, apresentar as principais questões relacionadas à avaliação de sustentabilidade nas dimensões ambiental, social e técnico-econômica de três agroecossistemas familiares situados na Comunidade rural do Ramal Cataiandeua, no município de Abaetetuba/Pará.

## **Metodologia**

A pesquisa foi realizada no âmbito do Projeto de Assentamento Extrativista do Ramal Cataiandeua, zona rural do município de Abaetetuba, no estado do Pará. O território do Ramal Cataiandeua situa-se sob faixas de Latossolos Amarelos distróficos, possuindo textura predominantemente arenoargilosa. As áreas de cobertura vegetal são caracterizadas por se tratar de cultivos perenes e semiperenes, áreas de capoeira e mata.

A comunidade tem um histórico envolvendo a prática da agricultura desde a sua formação, que data do início do século XIX, tais como as roças, plantações e cultivos. Sendo o agroextrativismo do açaí e a produção de farinha de mandioca as principais fontes de renda dos moradores da comunidade.

A coleta de dados foi realizada no período de 18 a 23 de julho e 21 a 25 de novembro de 2022. Foram entrevistadas 3 famílias residentes no Ramal, com a finalidade obter informações acerca de aspectos sociais, ambientais, econômicos e produtivos. A pesquisa utilizou de observação participante para compreender diferentes aspectos presentes na comunidade, aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas para obter informações mais específicas e relevantes para a pesquisa.

Para a avaliação da sustentabilidade foi utilizado o método Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais (MESMIS) que é uma ferramenta metodológica que tem o objetivo de avaliar a sustentabilidade, melhorar as possibilidades de manejo, além de buscar entender as limitações para o alcance da sustentabilidade dentro dos agroecossistemas (MASERA, ASTIER e LÓPEZ-RIDAURA, 2000). Para uma versão mais adaptada ao contexto de estudo,



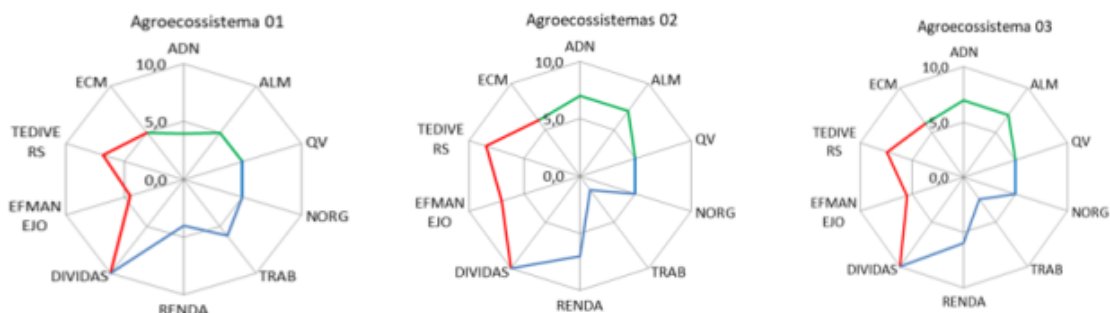
tomou-se como base os indicadores de Resque e Silva (2017) que consideram as dimensões ambiental, social e técnico-econômica. Depois, após a caracterização dos pontos críticos e pontos fortalecedores dos agroecossistemas selecionados, foram feitos ajustes no conjunto de indicadores. Assim, nessa análise foram utilizados 10 indicadores dentro das dimensões supracitadas.

Dentro da dimensão ambiental, verificaram-se os indicadores de “manutenção da diversidade natural” (ADN) e “limitações impostas ao meio” (ALM); na dimensão social, utilizaram-se indicadores de “qualidade de vida” (QV), “nível de organização” (NORG) e “capacidade de trabalho familiar” (TRAB); e, por fim, na dimensão técnico-econômico os indicadores usados foram “desempenho da economia familiar” (RENDA), “endividamento familiar” (DÍVIDAS), “eficiência do manejo” (EFMANEJO), “possibilidades de diversificação” (TEDIVERS) e “estratégias de comercialização” (ECM).

## Resultados e Discussão

De acordo com a figura 01, o agroecossistema 1, na dimensão ambiental referente aos indicadores ADN e ALM, foi o que obteve o pior desempenho, pois a diversidade natural do agroecossistema se encontra abaixo de 20%. Isso se deve ao fato da área ser, relativamente, pequena, com 0,52ha e a cobertura vegetal ter sido retirada ao longo dos anos para dar lugar ao cultivo de mandioca, às espécies frutíferas e, ainda, pelo fato do solo ser considerado de baixa fertilidade. O agroecossistema 2 possui resultados semelhantes ao agroecossistema 3 quando se faz a comparação entre os indicadores da dimensão ambiental, isso ocorre pois ambos são agroecossistemas que mantêm entre 20% a 49% da diversidade natural, o que incide sobre a alta diversidade de espécies, que são importantes para uma boa produtividade dos sistemas de produção e captação de renda para os produtores (INCAPER, 2021).

Figura 1 – Gráfico com as características das dimensões ambiental, social e técnico-econômica dos agroecossistemas estudados.



Fonte: Autores (2023)

Na dimensão social, o agroecossistema 1 apresentou no indicador TRAB o melhor resultado comparado aos demais, isso porque as atividades agrícolas desenvolvidas



no estabelecimento são realizadas pelos próprios membros da família, sem a necessidade de contratação de mão de obra externa. Além disso, as mulheres também tiveram destaque, visto que elas têm participação ativa na realização das atividades no lote, o que mostra a valorização e importância do trabalho feminino na produção agrícola familiar, que muitas vezes é invisibilizado dentro do contexto agrário (MARION; BONA, 2013).

Na dimensão técnico-econômica, os três agroecossistemas apresentaram desempenho satisfatório no indicador DÍVIDAS, já que nenhum deles apresentou dívidas contraídas relativas à manutenção do estabelecimento e com as atividades agrícolas desenvolvidas. O agroecossistema 2, nessa dimensão, se destaca, principalmente, no indicador TEDIVERS, ao qual teve o maior índice entre os agroecossistemas estudados, ao que se pode atribuir ao fato deste sistema ter tido acesso a diversas linhas de crédito do PRONAF. Este fator também é potencializador do atributo mais alto na dimensão técnico ambiental que o sistema 2 possui, um atributo de 2,3, o maior entre os agroecossistemas estudados.

Gazolla e Schneider (2013) ressaltam a importância do PRONAF para a agricultura familiar, pois através do acesso ao crédito a agricultura familiar se firmou nas políticas governamentais do meio rural. É, portanto, essencial relacionar os aspectos de destaque do agroecossistema 2 ao acesso de crédito agrícola.

Além disso, na dimensão técnico-econômica, o agroecossistema 2 destaca-se pois dentro do indicador TECON, a renda obtida é, majoritariamente, de atividades externas à propriedade agrícola, e também pode ser atribuída a isenção de dívidas em relação ao crédito rural (TEDIV). O indicador TEFIC mostrou que a sazonalidade, diversificação atual e a integração das atividades no sistema de produção também são aspectos relevantes, pois durante a entressafra de algumas culturas, outras espécies podem ser comercializadas.

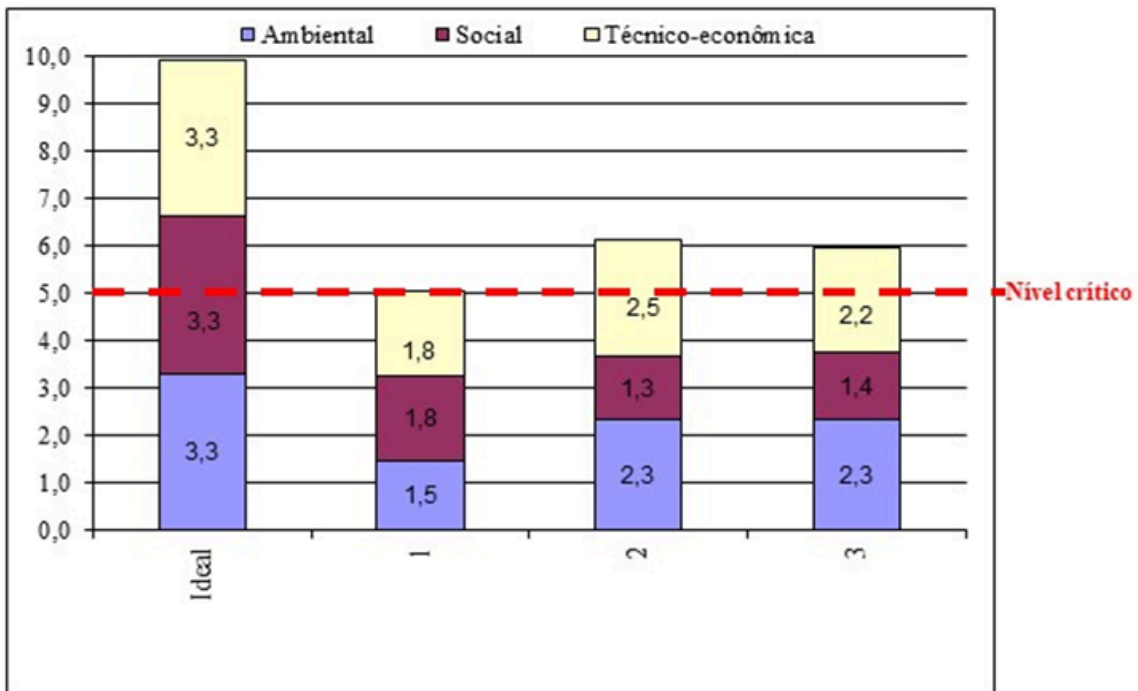
Somado a isso, o estudo mostrou que o estado atual da sustentabilidade dos três agroecossistemas da comunidade do Ramal Cataiandeuá, apresenta-se relativamente regulares, mesmo não havendo o alcance de níveis mais significativos, percebe-se que não houve nenhum agroecossistema abaixo do nível crítico (Figura 02). Por outro lado, ao analisar as dimensões ambiental, social e técnico-econômica, entende-se que os três agroecossistemas possuem distintos comportamentos, principalmente referente ao agroecossistema 1, visto que apenas na dimensão social este apresentou um melhor desempenho, pois nas dimensões ambiental e técnico-econômica o nível de sustentabilidade é menor comparado aos demais agroecossistemas.

Observando a figura 02, nota-se que o agroecossistema 1 está no limite do nível crítico de sustentabilidade, o que se justifica pelo seu comportamento nas dimensões ambiental e técnico-econômica, como mencionado acima. O baixo desempenho nessas dimensões, pode ser explicado pelo fato do lote ser pequeno e se configurar em um espaço que durante os anos, de forma significativa, teve a



interferência humana em mais de 50% da vegetação natural e um outro ponto é que muitas atividades produtivas do estabelecimento passaram a ser desenvolvidas recentemente o que interfere bastante em muitos aspectos da dimensão técnico-econômica.

Figura 02: Nível de sustentabilidade dos três agroecossistemas avaliados.



Fonte: Autores (2023)

Os agroecossistemas que apresentaram melhor nível de sustentabilidade foram o 2 e 3, os quais se mostraram satisfatório nas dimensões ambiental e técnico-econômica, mas que tiveram um menor desempenho no social, pois os indicadores mostraram que as famílias realizam muitas atividades fora do lote e por conta disso, precisam de uma maior quantidade de mão de obra externa para desenvolver as atividades agrícolas nos agroecossistemas. Contudo cabe aqui explanar que apesar dos diversos entraves que envolvem agroecossistemas estudados, notou-se um resultado relevante, pois apesar de alguns empecilhos que envolvem os sistemas de produção de acordo com as dimensões, ainda se mantêm produtivos.

## Conclusões

Diante do exposto, pode-se ressaltar que os agroecossistemas estudados possuem suas peculiaridades, o que ocasionou diferentes resultados avaliados de acordo com suas especificidades possuindo graus diferentes nas dimensões da sustentabilidade expostas. Diante das dimensões avaliadas, observou-se que os principais entraves relacionados à sustentabilidade foram na dimensão ambiental,



pois o agroecossistema 1 obteve o pior desempenho, devido ao seu tamanho limitado de área. Em contrapartida na dimensão social, apresentou a capacidade de trabalho familiar que se sobressaiu em relação aos outros dois agroecossistemas. Na dimensão técnico-econômica o destaque foi o fato de nenhum dos agroecossistemas estudados apresentarem dívidas.

Em síntese, pode-se concluir que os agroecossistemas estudados possuem uma vasta diversidade e que, não houve nenhum agroecossistema abaixo do nível crítico. Dessa forma, os três sistemas de produção familiar estão relativamente bons de acordo com os níveis críticos de dimensões utilizadas. Os agroecossistemas estão passando por um processo de transição agroecológica, o que pode corroborar com melhorias da performance dos indicadores em avaliações posteriores. Assim, os resultados aqui apresentados são importantes para subsidiar o processo de tomada de decisão das famílias e dão pistas necessárias para a construção de políticas públicas para agroecossistemas em situações semelhantes no contexto amazônico.

### Referências bibliográficas

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. Qual "fortalecimento" da agricultura familiar? uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 1, p. 45–68, 2013.

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER). Saiba como diversificar a produção e aumentar a renda com o Incaper. Disponível em: <https://bit.ly/45fmlP1>. Acesso em: 09/07/2023

MARION, Aline A.; BONA, Aldo N.. A importância da mulher na agricultura familiar. **Revista Cafeicultura**, Minas Gerais, v. 13, p.1-11, 2013.

MASERA, Osmar; ASTIER, Marta; LÓPEZ-RIDAURA, Santiago. Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales: el marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa, México, 2000.

RESQUE, Antônio G. L.; SILVA, Luís M. S.. Sustentabilidade de agroecossistemas familiares em comunidade de várzea localizada no município de Cametá, estado do Pará. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**. v.11, n. 1. Belém, 2017.

SANTOS, Anderson F. dos; REINALDO, Ledian R. L. R.. Indicadores de sustentabilidade na agricultura familiar: um estudo de caso na comunidade Chã do Marinho, no município de Lagoa Seca - PB. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 2020.



VARGAS, Daiane L.; FONTOURA, Andréia F.; WIZNIEWSKY, José. G. Agroecologia: base da sustentabilidade dos agroecossistemas. **Geografia Ensino e Pesquisa**, Rio Grande do Sul, v.17, n.1, p. 173-179, 2013.