



## **Análise multidimensional de um agroecossistema familiar, em Castanhal – Pará, Amazônia brasileira.**

*Multidimensional analysis of a family agroecosystem, in Castanhal - Pará, Brazilian Amazonia.*

SANTOS, Livia Silva<sup>1</sup>; GUALDEZ, Jean M. da S.<sup>2</sup>; FONSECA, Luiz Carlos Neves da<sup>3</sup>; SILVA, Luis Mauro Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UFPA/INEAF/PPGAA liviabida23@gmail.com; <sup>2</sup>UFPA/INEAF/PPGAA jeangualddez@gmail.com

<sup>3</sup>UFPA/INEAF/PPGAA/DAFDS luizneves.agro@gmail.com; <sup>4</sup> UFPA/INEAF/PPGAA, lmsilva@ufpa.br

### **RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA**

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

**Resumo:** A presente experiência buscou refletir, a partir do uso de uma adaptação da ferramenta MESMIS, como um agroecossistema de assentados no PA João Batista II, município de Castanhal- Pará, vem realizando seu projeto de vida, mesmo em um período de total ausência de Políticas Públicas Federais. Este estudo é fruto de um processo de formação do Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas do INEAF/UFPA. Durante a disciplina “Avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas familiares”, além das sessões teóricas, foi realizada visitação *in loco*, observação participante e caminhada transversal com aplicação de um questionário de caracterização do agroecossistema estudado. Embora já residissem no assentamento há mais de 20 anos, a família apresentou um estado de sustentabilidade geral com nota 5,0, considerada no limite mínimo de sobrevivência. Esta precariedade pode ser explicada por: a) Ausência das Políticas Públicas; b) Ser um casal já em fase de aposentadoria; c) Alto passivo ambiental causado pela antiga fazenda expropriada.

**Palavras-chave:** agricultura familiar; sustentabilidade; assentamento rurais.

#### **Contexto**

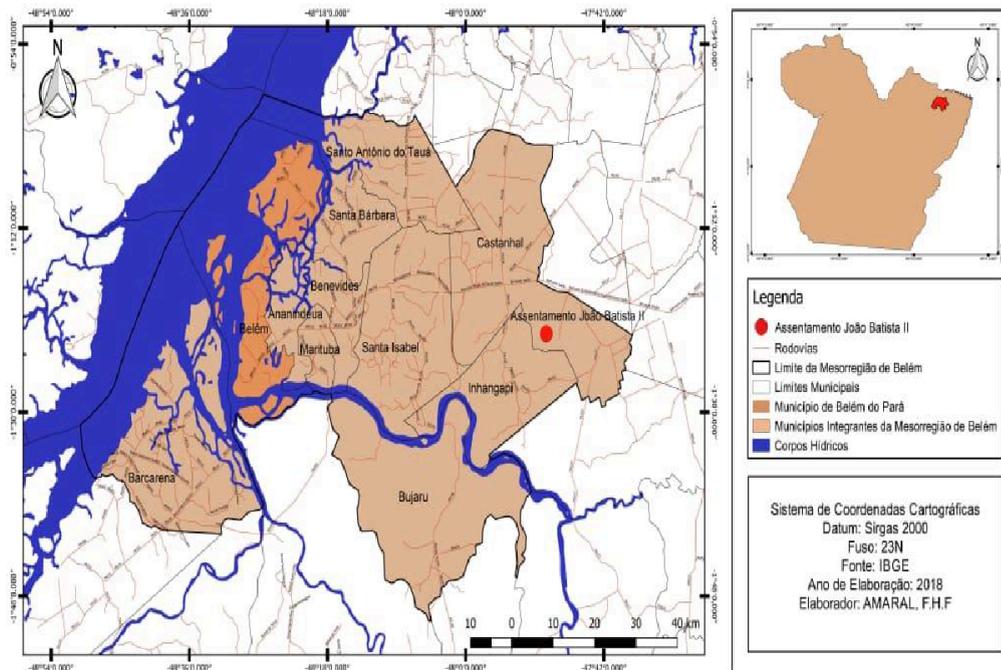
O presente trabalho resulta da atividade avaliativa de conclusão da disciplina *Avaliação da Sustentabilidade de Agroecossistemas Familiares*, ofertada no programa de Pós-graduação em Agriculturas Familiares – PPGAA.

A pesquisa foi realizada em setembro de 2019 e teve como lócus de estudo um agroecossistema familiar, situado no Assentamento João Batista II, em Castanhal-Pará, a uma distância de 68 Km da capital paraense, Belém. Este assentamento é o primeiro da mesorregião do Nordeste Paraense. Sua criação se deu a partir da luta do Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Sem Terra– MST PA em novembro de 1998, quando iniciaram os acampamentos, mas somente em maio de 2000, que houve a desapropriação e de fato as famílias conquistaram legalmente a terra para morar e produzir. Atualmente, o assentamento conta com 166 famílias na relação de beneficiários (RB) e em uma área total de 1.700 hectares, com lotes médios de 12 ha/família. Segundo dados do Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (SIPRA, 2022), o Assentamento se encontra na Fase 05 – de



estruturação, embora as famílias não tenham acessado nenhuma modalidade de benefício, há quase 10 anos.

Figura 1. Localização geográfica do PA João Batista II, Castanhal – PA.



Fonte: Fonte: IBGE/ ITERPA, 2005.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar o estado de sustentabilidade de um agroecossistema familiar em Assentamento Rural, tendo como base indicadores multidimensionais (social, ambiental e técnico-econômico) da realidade local.

### Descrição da Experiência

Dentre os indicadores de sustentabilidade conhecidos, a ferramenta Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS), elaborada por Masera et al. (1999) tem sido muito utilizada em contextos de agricultura familiar. A adaptação do MESMIS permite uma análise integrativa e sistêmica, bem como, a investigação dos aspectos positivos e negativos a partir de avaliações dos agroecossistemas familiares diversificados (SILVA et al., 2017).

A aplicação da ferramenta MESMIS, permitiu uma análise multidimensional (dimensão social, ambiental e técnico-econômica) do agroecossistema da família. As leituras sobre essas diferentes dimensões são importantes, pois ajudam a refletir sobre o estado atual de sustentabilidade do agroecossistema estudado. Segundo Masera et al. (2008), a ferramenta MESMIS reduz a distância entre a discussão teórica e a aplicação em questões práticas em determinada realidade, enfatizando a complexidade local.



O levantamento de informações foi realizado a partir da visitação *in loco*, a fim de consolidar uma leitura pautada na complexidade do agroecossistema familiar, a partir da utilização da ferramenta MESMIS, a qual possibilitou a aplicação de questionário semiestruturado, com perguntas direcionadas à caracterização dos aspectos sociais, ambientais e técnico-econômicos.

Após a pesquisa de campo, as informações foram sistematizadas em um conjunto de indicadores relacionados às dimensões ambiental (manutenção da diversidade natural, diversidade de espécies cultivadas etc.); social (nível de organização, demanda de trabalho etc.) e econômica (economia familiar, eficiência do manejo etc.) onde em cada pergunta atribuiu-se uma nota em escalas entre 0 – 5 – 10. Essas informações foram posteriormente organizadas em planilhas no programa Microsoft Excel 2010, para geração de gráfico demonstrativo da avaliação geral da sustentabilidade do agroecossistema analisado.

## Resultados

Na perspectiva da análise multidimensional, faz-se necessário considerar o contexto do grupo familiar, o qual é indissociável do agroecossistema. Esta família é composta pelo Sr. Manoel Baía (56 anos de idade, agricultor e vigia em escola), pela Sr.<sup>a</sup> Sônia Maria (de 66 anos, servente em escola e esposa de Baía) e dois netos. O agricultor é natural de Curralinho- PA, na ilha do Marajó, e sua esposa natural de Belém-PA.

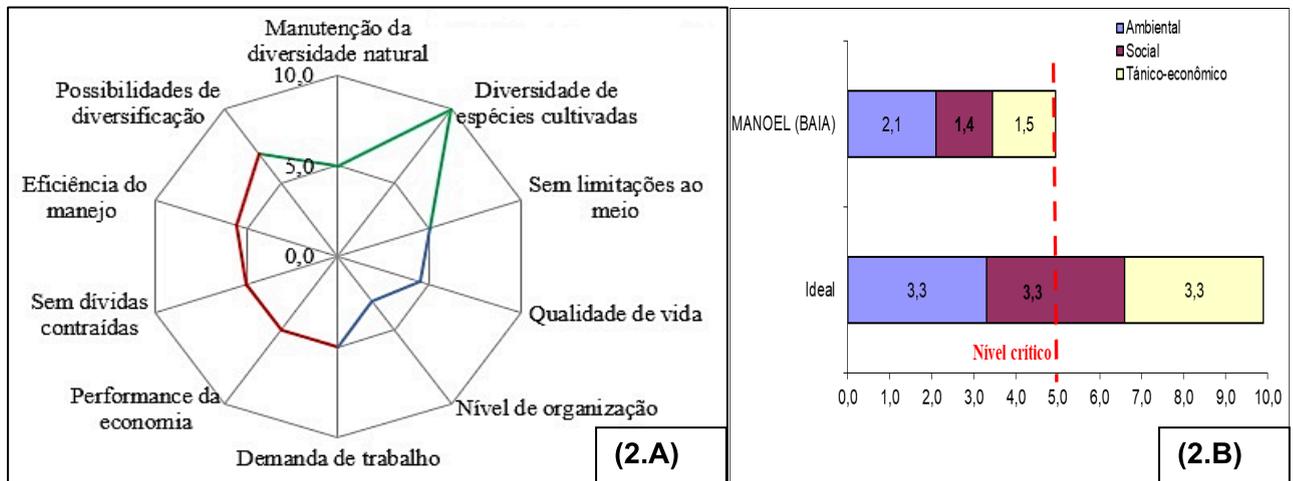
A relação entre a família e o MST - PA ocorreu em 1998 e oportunizou a realização do projeto de vida da família que era conquistar um pedaço de terra para morar e produzir em uma estratégia diversificada de produção e consumo. No lote da família, há a implantação de um sistema agroflorestal (SAF), introduzido nos últimos anos, composto por pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K), muruci (*Byrsonima crassifolia* L. Rich.), açai (*Euterpe oleracea* Mart.) com 250 unidades (un.) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) com 82 plantas., sendo as mudas de cupuaçu adquiridas em consequência ao projeto de viveiro desenvolvido no assentamento. Além dessas espécies frutíferas, houve a tentativa de expansão da área de cultivo com o plantio de mudas de cacau (*Theobroma cacao* L.), porém, devido à escassez hídrica algumas das mudas foram perdidas. O SAF, segundo relatou o agricultor, foi escolhido para aumentar as opções de frutíferas no lote, visto que parte da produção é comercializada nos períodos sazonais e gera uma renda complementar no orçamento das famílias.

No caso estudado, o agroecossistema da família apresentou um estado atual de sustentabilidade, que em dado tempo e espaço referente à realização da pesquisa, é considerado regular, uma vez que a avaliação geral da sustentabilidade ficou próximo do nível crítico (nota 5,0), considerado nível crítico pela ferramenta (Figura 2.B).



A precariedade apontada pela avaliação também pode ser explicada por: a) Ausência das Políticas Públicas; b) Ser um casal já em fase de aposentadoria; c) Alto passivo ambiental causado pela antiga fazenda expropriada.

Figura 2. A e B. Avaliação da sustentabilidade global, no agroecossistema localizado no assentamento João Batista II, Castanhal, Pará.



Fonte: pesquisa de campo (2019).

Nota-se que, a *diversidade de espécies cultivadas* apresentou o nível mais elevado de sustentabilidade (10,0). Segundo Darolt et al. (2013), a produção agrícola em estabelecimentos familiares é mais diversificada, com diferentes sistemas de cultivos e criação, por conta disso o planejamento produtivo do grupo familiar torna-se mais complexo.

O aspecto organizacional da família pode ser compreendido não só pela idade avançada de seu Manoel, mas sobretudo por problemas frequentes de saúde e como dedica boa parte do seu tempo às atividades de seu lote, acaba não participando das reuniões de decisões coletivas. A família já foi muito atuante no movimento do MST, assumindo representação de uma associação do próprio assentamento e engajado nas lutas pela permanência de outras famílias.

A sustentabilidade associada à diversidade de espécies cultivadas evita uma relação unidirecional e permite uma complexidade de dimensões com influência mútua entre os indicadores do agroecossistema familiar. É importante ressaltar que a análise com base em indicadores de sustentabilidade combate um contexto dicotômico que “[...] apresenta ainda o paradoxo do incremento nos índices macroeconômicos, mas de deterioração de índices socioambientais [...]” (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009, p. 308). Assim, há o rompimento com a hegemonia da dimensão econômica e o reconhecimento das outras dimensões que são parte da mensuração relacionada à sustentabilidade do agroecossistema.



Também, é possível inserir no contexto da análise que a performance da economia familiar está marcada pela existência de rendas não agrícolas. As rendas oriundas do serviço externo ao lote são relevantes para a renda familiar, ou seja, a família possui outras fontes de renda, sendo a principal através da venda da mão de obra em contrato de prestação de serviço escolar no próprio assentamento.

Portanto, as dificuldades que a família enfrentou ao longo de duas décadas, refletem a necessidade de um maior investimento, por parte do Estado, nesses territórios de regularização fundiária, pois a reforma agrária não se limita ao acesso e legalização de terras. Deve ser tratada com uma política estruturante essencial para o campo, para as famílias e para o desenvolvimento territorial, especialmente em espaços amazônicos.

### **Agradecimentos**

Ao Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônica (PPGAA/INEAF/UFGA) e à CAPES por possibilitar contribuir com a ciência no Brasil. Cabe um agradecimento especial às famílias assentadas no PA João Batista II, pelo apoio, paciência e perseverança na vida e no futuro.

### **Referências bibliográficas**

ALMEIDA, Jalcione. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander. *Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável*. 2. ed. **Porto Alegre**: Ed. UFRGS, 1998 p. 33-55.

DAROLT, Moacir R.; LAMINE, Claire; BRANDEMBURG, Alfio. A diversidade dos circuitos curtos de alimentos ecológicos: ensinamentos do caso brasileiro e francês. **Revista Agriculturas**, v. 10, n. 2, p. 8-13, 2013.

GUIMARÃES, Roberto Pereira; FEICHAS, Susana Arcangela Quacchia. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Ambiente e Sociedade**, Campinas: v. XII n. 2. 2009. p. 307-323.

MAIOR, Mônica M. S.; CÂNDIDO, Gesinaldo A.; NOBREGA, Mariana M.; FIGUEIREDO Marília T. M. de. Estudo Comparativo entre Métodos de Avaliação da Sustentabilidade para Unidades Produtivas Agroecológicas. VI **Encontro Nacional da Anppas**, Belém, Anais, 2012.

**MAPA**. Diretoria de Desenvolvimento e Consolidação de Projetos de Assentamento – DD, Coordenação-Geral de Implantação - DDI - Sistema SIPRA, 2022.

MASERA, Omar; ASTIER, Marta; LÓPEZ-RIDAURA, Santiago. *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS*. México: **Mundi Prensa**, 1999 p.1-59.



MASERA, Omar; ASTIER, Marta; LÓPEZ-RIDAURA, Santiago; GALVÁN, Yankuic. El proyecto de evaluación de sustentabilidad MESMIS. IN: ASTIER, Marta; MASERA, Omar; GALVÁN-MIYOSHI, Yankuic (Coordinadores). Evaluación de sustentabilidad: un enfoque dinámico y multidimensional. España-Valencia: **Imag Impressions**, S.L, p. 13 – 23, 2008.

SILVA, Luís M. S.; RESQUE, Antônio G. L.; FEITOSA, L. L.; NOGUEIRA, Ana C. N.; CARVALHO, João P. L. de. Espaço amazônico e estado de sustentabilidade de lógicas familiares de produção: adaptações e uso do MESMIS no caso do estado do Pará. **Revista Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**. Belém, v.11, n. 1, p. 57- 70, 2017.