14261 - Adaptação da ferramenta MESMIS a um contexto agroextrativista amazônico

Adaptation of the tool MESMIS to a context agroextractivist Amazon

CARVALHO, João Paulo Leão de[1]; SILVA, Luís Mauro Santos[2]

1mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas (PPGAA/UFPA), jp_iara@yahoo.com.br. 2 docente do Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas (PPGAA/UFPA), lmsilva@ufpa.com

Resumo
Através do uso de indicadores foi possível iniciar uma discussão sobre o estado da sustentabilidade de agroecossistemas familiares. Entretanto, são raros os estudos sobre proposições metodológicas de avaliação da sustentabilidade. Este estudo tem o objetivo de analisar a experiência de adaptação da ferramenta MESMIS a um contexto agroextrativista amazônico, o Município de Curralinho, Ilha do Marajó. As reflexões deste trabalho foram construídas a partir do processo de adaptação desta ferramenta. No processo de adaptação do MESMIS a participação dos atores locais assume níveis diferenciados. O que predomina é a subjetividade de quem utiliza a ferramenta.
Palavras-chave: Agroextrativista; Amazônia; Indicadores; Sustentabilidade.

Abstract: Through the use of indicators was able to start a discussion on the state of sustainability of agroecosystems family. However, few studies on methodological approaches for assessing sustainability. This study aims to analyze the experience of adapting a tool MESMIS agroextractivist Amazonian context, the Municipality of Curralinho, Marajó. The reflections of this work were constructed from the adaptation process of this tool. In the process of adaptation of MESMIS participation of local stakeholders assume different levels. What predominates is the subjectivity of those who use the tool.
Keywords: Agroextractive; Amazon; Indicators, Sustainability

Contexto

O desenvolvimento de pesquisas com ferramentas de avaliação da sustentabilidade é resultado do Relatório de Brundtland, em 1987, e da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (Agenda 21). Para Bellen (2006), a ideia central do uso dessas ferramentas seria de auxiliar os tomadores de decisão, criando bases para planificar ações futuras.

Marques, Skorupa e Ferraz (2003) também concordam que a utilização dessas ferramentas requer um custo financeiro, humano e de tempo muito grande, o que tem inviabilizado o uso das mesmas. Ainda para esses autores, os indicadores utilizados em uma dada região podem não ser úteis em outras. No entanto, a metodologia poderá ser utilizada caso a adequação seja realizada com bases em fatores específicos do local analisado.

Para Speelman, Astier e Galván-Miyoshi (2008), utilizado como metodologia para avaliar dinâmicas inseridas no contexto da agricultura familiar desde 1995, as experiências do MESMIS (Marco de Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) têm sido principalmente realizadas no México, Centro e Sul do continente americano, e em menor frequência, na América do Norte e Europa. Na região amazônica encontram-se trabalhos com uso do MESMIS para avaliação da sustentabilidade, como por exemplo, os trabalhos de Silva (2008), Nogueira (2012) e Resque (2012), e mais recentemente o trabalho de Carvalho (2013).

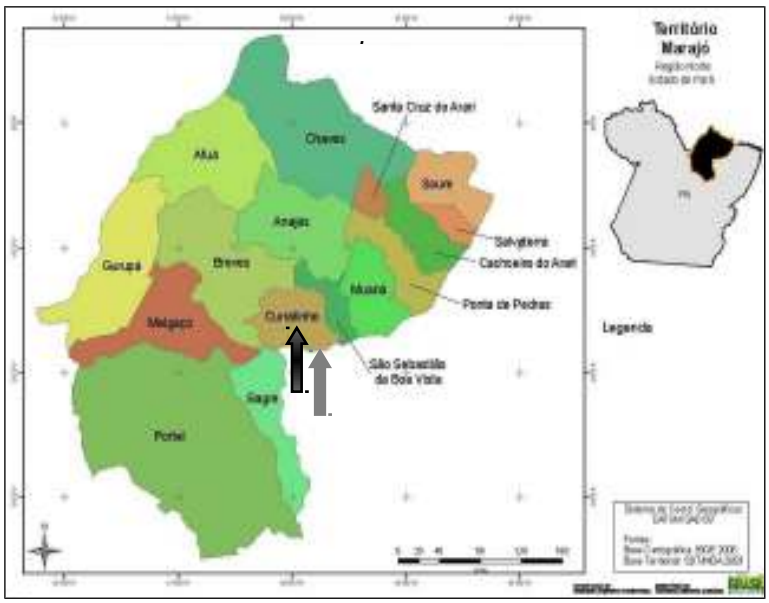
Para Petersen (2003) o MESMIS possui um conjunto de elementos metodológicos e conceituais que tem sido utilizado como referencial comum em diversas pesquisas, sendo esta uma ferramenta inovadora de avaliação da sustentabilidade. Este autor ressalta três aspectos relevantes da ferramenta: (i) a sustentabilidade como valor relativo; (ii) a adoção do enfoque sistêmico; e (iii) a ativa participação dos atores locais.

Ao apresentar potencialidades e limitações no uso de indicadores, Silva (2009) ressalta que através do uso dessas ferramentas foi possível iniciar uma discussão sobre o estado da sustentabilidade de agroecossistemas praticados. Entretanto, para esse autor, são raros os estudos sobre proposições metodológicas de avaliação da sustentabilidade, o que dificulta um aprofundamento sobre o tema.

Diante das discussões acima, este estudo tem o objetivo de analisar a experiência de adaptação da ferramenta MESMIS a um contexto agroextrativista amazônico, o Município de Curralinho, Marajó, espaço geográfico caracterizado como região tradicional. A experiência aconteceu diante do objetivo específico de adaptação do MESMIS no trabalho de Carvalho (2013).

Descrição da experiência

Com a contribuição de uma revisão bibliográfica, as reflexões encontradas neste trabalho foram construídas a partir da experiência do processo de adaptação da ferramenta MESMIS, presente no trabalho de Carvalho (2013). Neste recente exercício acadêmico, buscou-se adaptar o MESMIS a comunidade Boa Esperança, localizada no Município de Curralinho, Marajó, Pará (Mapa 01). A pesca, a caça, pequenos cultivos intensivos de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e o manejo de açaí nativo (*Euterpe oleracea* Mart.) são atividades comuns desses agroextrativistas.



Mapa 01 - Localização geográfica do Município de Curralinho, Pará.
Fonte: MDA/SDT (2009).

O rio é a única via de acesso a comunidade Boa Esperança que está distante, aproximadamente, 16 Km da Cidade de Curralinho. A comunidade está inserida em contexto de políticas públicas de regularização fundiária (Projeto de Assentamento Extrativista – PAE) e programas de compensação social (Bolsa Família, Bolsa Verde, Seguro Defeso da Pesca e aposentadorias).

Observando as etapas de adaptação da ferramenta MESMIS; levantamento de pontos críticos e fortalecedores e construção do quadro de indicadores para a Comunidade Boa Esperança, foi possível refletir, neste presente trabalho, sobre este processo metodológico.

A adaptação do MESMIS contou com um levantamento preliminar de pontos críticos e fortalecedores juntos com agroextrativistas locais e outros atores (EMATER, STTR, etc.). Assim, revelou-se um panorama socioeconômico e ambiental bem específico da comunidade estudada. Esses pontos, críticos e fortalecedores, influenciam diretamente no planejamento e gestão dos agroecossistemas familiares estabelecidos na comunidade.

Como um dos pontos críticos estratégicos, as dívidas junto às instituições financeiras e o aumento nos preços de materiais de consumo, principalmente de alimentos e combustíveis, destacam-se como central na atual realidade da comunidade. O aumento nos preços dos alimentos e a escassez progressiva dos recursos do extrativismo animal utilizados na alimentação local (caça e pesca) foram apontados como aspectos preponderantes para avaliar o grau da sustentabilidade dos agroecossistemas familiares. Na perspectiva da escala regional, pode-se apontar que o difícil acesso às políticas de regularização fundiária, de crédito agrícola, as políticas de saneamento básico, saúde e educação reforçam este estado de precariedade local.

Os pontos críticos levantados (Quadro 01) foram organizados em três dimensões consideradas pelo estudo analisado.

Quadro 01 – Pontos críticos para a sustentabilidade de agroecossistemas familiares da comunidade Boa Esperança, Município de Curralinho, Pará. Fonte: Carvalho (2013).

Dimensão	Pontos críticos da comunidade Boa Esperança
Técnico-econômico	Dificuldades na comercialização de produtos.
	Baixo preço dos produtos comercializados.
	Dependência de atravessadores.
	Sazonalidade na produção e renda
	Aumento nos preços de materiais de consumo (alimentos, combustível, etc.).
	Inadimplência e dívidas com Banco e/ou outros.
	Problemas com perdas de produção ocasionadas pelo manejo de açaí.
Ambiental	Perda da diversidade natural devido à retirada de espécies madeireiras e pelo manejo intensivo de açaí.
	Diminuição de animais utilizados na alimentação (caça e pesca).
	Qualidade da água imprópria para consumo.
	Perda de solo devido ação das marés.
	Geração de lixo.
	Doenças (malária, diarréia, vômito, dores).
Social	Condições dos meios de transporte para os moradores.
	Precariedade das políticas públicas (reforma agrária, saúde, educação).
	Violência social, devido o uso de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas.
	Êxodo da comunidade.
	Falta de informações sobre linhas de crédito e assistência técnica.
	Complicações na sucessão familiar (jovens deixando a comunidade).

Mesmo com tais dificuldades, quem consegue acessar as linhas de crédito agrícola garante certo grau de investimento em seus agroecossistemas, aumentando suas atividades produtivas e, consequentemente, tornando-se, de certa forma, menos fragilizados do ponto de vista produtivo. Outra estratégia local de investimento na produção do agroecossistema tem sido via os programas de compensação social.

Há indicação que a diversidade de atividades produtivas e o autoconsumo ainda resguardam, em certa medida, um grau de autonomia das famílias em relação às pressões do mercado formal, especialmente em relação ao consumo familiar.

O acesso à educação pelos mais jovens foi observado como ponto forte, principalmente, quando comparado aos níveis educacionais que os moradores mais antigos da comunidade possuem (até 4° série do ensino fundamental). O acesso a celulares, televisores, internet e

cursos tecnológicos de capacitação conferem maiores níveis de acesso à informação externa.

Estas características foram detectadas como pontos fortalecedores na comunidade Boa Esperança (Quadro 02).

Quadro 02 – Pontos fortalecedores para a sustentabilidade de agroecossistemas familiares da comunidade Boa Esperança, Município de Curralinho, Pará. Fonte: Carvalho (2013).

Dimensão	Pontos fortalecedores comunidade da Boa Esperança
Técnico-econômico	Diferentes canais de comercialização.
	Programas de transferência de renda (bolsa família e verde) e seguro defeso.
	Capacidade de investimento por meio de crédito agrícola.
	Diversidade de atividades produtivas.
	Predomínio do autoconsumo.
Ambiental	Predomínio do extrativismo vegetal e animal.
	Manutenção da diversidade florestal.
	Baixo uso de adubos químicos e agrotóxicos.
	Fertilização do solo devido ação do meio natural (maré, floresta, etc.).
Social	Melhores condições de acesso à educação e saúde.
	Acesso a terra e políticas públicas de créditos agrícolas e compensação social.
	Inserção nas decisões políticas da comunidade.
	Acesso a informações (cursos de capacitação, TV, Rádio, internet)

Os indicadores adaptados foram baseados principalmente nos quadros de indicadores de Silva (2008), Nogueira (2012) e Resque (2012). Os indicadores selecionados para avaliação da sustentabilidade na comunidade Boa Esperança somaram total de dez indicadores, sendo que todos são indicadores compostos. Para cada indicador e seus compositores foi dada uma ponderação (peso) relativa à importância da problemática de pesquisa em cada uma das dimensões abordadas (Quadro 03). Os indicadores também foram submetidos a uma escala de avaliação baseada nas noções de nível baixo, regular e alto de sustentabilidade. Além disso, cada indicador foi considerado como componente integrante de atributos de sustentabilidade.

Os cinco atributos de sustentabilidade selecionados para o estudo (Produtividade, Estabilidade Dinâmica, Equidade, Adaptabilidade e Autodependência) ajudaram na reflexão sobre a sustentabilidade da comunidade Boa Esperança. Diante desses atributos, se assumiu a premissa de que a diversidade natural e a autonomia são responsáveis pela sustentabilidade dos agroextrativistas da comunidade Boa Esperança. Entendeu-se também que a sustentabilidade não assume um fim em si. Mas sim, deve ser vista como um processo (SILVA; MARTINS, 2008).

Reflexões preliminares

De certa forma, o MESMIS contribui para superação das abordagens setoriais (técnico-econômica) de avaliação da sustentabilidade que acabam apenas em quantificar e simplificar. Ao considerar outras dimensões pode ser possível observar a complexidade dos agroecossistemas familiares.

Sugere-se que a sustentabilidade deva ser relativizada ao projeto de cada agroecossistema familiar.

No processo de adaptação do MESMIS a um contexto de estudo, a participação dos atores locais assume níveis diferenciados. O que predomina é a subjetividade de quem utiliza a ferramenta.

Os indicadores MESMIS aqui apresentados foram adaptados de estudos de realidades amazônicas distintas, cabe então uma reflexão: será que o quadro de indicadores utilizado em Carvalho (2013) pôde refletir a realidade local dos agroecossistemas familiares agroextrativista da Comunidade Boa Esperança?

Quadro 03 – Indicadores de sustentabilidade para a Comunidade Boa Esperança, Município de Curralinho, Pará. Fonte: Carvalho (2013).

Dimensão	Indicador	Peso	Escala de Avaliação			Atributo
			Baixo (Nota 0)	Regular (Nota 5)	Alto (Nota 10)	
AMBIENTAL (03/10)	**a) Manutenção da diversidade natural**	**(05/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Adaptabilidade e Produtividade
	a.1) Manutenção da vegetação natural	(07/10)	<0,5	0,5 – 0,8	>0,8	
	a.2) Manutenção da fauna local	(03/10)	Ruim	Razoável	Boa	
	b) Manutenção da diversidade produtiva	**(04/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Adaptabilidade e Produtividade
	b.1) Diversidade de espécie/atividade	(06/10)	Açaizal e roça intensificados	Açaizal/roça diversificados	Açaizal e roça diversificados	
	b.2) Diversidade de atividade produtiva	(04/10)	2 atividades	3 atividades	>3 atividades	
	c) Limitações imposta ao meio	**(01/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Equidade e Produtividade
	c.1) Uso de insumos químicos	(01/10)	Constante	Esporádico	Não usa	
	c.2) Lixo	(04/10)	S/ coleta	Algum tipo de coleta	Constante coleta	
	c.3) Erosão visível	(01/10)	Severa	Esporádica	Não	
	c.4) Qualidade da água	(04/10)	Imprópria	Razoável	Boa	
SOCIAL (03/10)	**d) Qualidade de vida**	**(05/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Equidade e Estabilidade Dinâmica
	d.1) Acesso a serviços públicos de saúde	(02/10)	Ruim	Razoável	Bom	
	d.2) Acesso a serviços públicos de educação	(02/10)	Ruim	Razoável	Bom	
	d.3) Acesso a política de regularização fundiária	(02/10)	Ruim	Razoável	Bom	
	d.4) Situação da saúde familiar	(03/10)	Adoece frequentemente	Algumas vezes	Adoece raramente	
	d.5) Violência social na comunidade	(01/10)	Ruim	Razoável	Bom	
	e) Nível de organização	**(02/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Estabilidade Dinâmica e Autonomia
	e.1) Participação em Organizações	(06/10)	Nenhuma	Passiva	Ativa	
	e.2) Participação nas decisões coletivas	(03/10)	Nenhuma	Raramente	Sempre	
	e.3) Acesso a informações	(01/10)	Nenhum	Esporádico	Constante	
	f) Capacidade de trabalho familiar	**(03/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Equidade, Autonomia e Produtividade
	f.1) Contratação de mão de obra	(03/10)	Sempre	Esporádico	Não	
	f.2) Trabalho fora do lote	(02/10)	Sempre	Esporádico	Não	
	f.3) Descanso e lazer	(01/10)	Não	Domingos	Sábados e Domingos	
	f.4) Capacidade de cobrir demanda interna	(04/10)	Baixa	Média	Boa	
TÉCNICO-ECONÔMICA	**g) Performance da economia familiar**	**(04/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Autonomia, Equidade e Produtividade
	g.1) Renda familiar *per capta*	(02/10)	<0,5	0,5 – 0,75	>0,75	
	g.2) Importância das atividades produtivas	(02/10)	<0,3	0,3 – 0,5	>0,5	
	g.3) Importância do autoconsumo	(01/10)	<0,5	0,5 – 0,7	>0,7	
	g.4) Tamanho do patrimônio familiar	(03/10)	<0,5	0,5 – 0,7	>0,7	
	g.5) Outras rendas	(02/10)	>0,5	0,3 – 0,5	<0,3	
	h) Endividamento familiar	**(01/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Autonomia e Estabilidade
	h.1) Dívidas de crédito oficial	(04/10)	>10% da renda familiar	Até 10%	S/ dívidas	
	h.2) Dívidas locais	(03/10)	>10% da renda familiar	Até 10%	S/ dívidas	
	h.3) Crédito consignado	(03/10)	>10% da renda familiar	Até 10%	S/ dívidas	
	i) Eficiência do manejo	**(02/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Produtividade e Autonomia
	i.1) Rendimento físico médio	((05/10)	Baixo	Médio	Alto	
	i.2) Perda de rendimento físico	(02/10)	Alto	Baixo	Nenhum	
	i.3) Domínio do manejo	(03/10)	Ruim	Razoável	Bom	
	j) Estratégia de comercialização	**(03/10)**	**<5**	**5**	**>5**	Produtividade, Autonomia e Adaptabilidade
	j.1) Sazonalidade	(01/10)	Não comercializa	Esporádico	Sempre	
	j.2) Associativismo	(03/10)	Não utiliza	Esporádico	Bom	
	j.3) Conhecimento de mercado	(02/10)	Pouco	Razoável	Bom	
	j.4) Canais de comercialização	(04/10)	1	2	>2	

Referências bibliográficas:

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de Sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 41-99.

CARVALHO, João Paulo Leão de. **Adaptações de agroecossistemas familiares às mudanças no contexto socioeconômico e ambiental no município de Curralinho, Marajó, Pará**. Dissertação (mestrado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2013.

MARQUES, João Fernando; SKORUPA, Ladislau Araújo; FERRAZ, José Maria Gusman. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. Jaguariúna, SP, Embrapa Meio Ambiente, 2003, 281p.

MDA/SDT. **Localização do Município de Curralinho**. Território Marajó. 2009. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/images/mapas/tr/tr_129_marajo_pa_maio_2009.jpg>. Acesso: 15/02/2012.

NOGUEIRA, Ana Caroline Neris. **Diversificação produtiva em agroecossistemas familiares nos Municípios de Santa Maria das Barreiras e Conceição do Araguaia, Pará.** 2012. 132f. : Dissertação (Mestrado) – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em agriculturas Amazônicas, Belém, 2012.

PETERSEN, Paulo. Evaluando la sustentabilidad: estudios de caso sobre impactos de innovaciones agroecológicas en la agricultura familiar de diferentes países latino americanos. **LEISA Revista de Agroecologia** – ocho estúdios de caso – 2003. p. 64 – 67.

RESQUE, Antonio Gabriel Lima. **Processos de modificação e a sustentabilidade de agroecossistemas familiares em comunidade de várzea do Município de Cametá - PA**. 2012. 126f. : Dissertação (Mestrado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2012.

SILVA, Luís Mauro Santos. **Limites e potencialidades da avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas familiares:** o uso do MESMIS na porção sudeste do estado do Pará – Amazônia Brasileira. Ensaio que orientou a oficina “Aspectos teórico-práticos de avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar” ministrada no VI Congresso Brasileiro de Agroecologia II Congresso Latinoamericano de Agroecologia. 9 a 12 de novembro 2009, Curitiba-PR/Brasil.

SILVA, Luís Mauro Santos. **Impactos do crédito produtivo nas noções locais de sustentabilidade em agroecossistemas familiares no território sudeste do Pará**. 2008. 203p. Tese (Doutorado) – Universidade de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Pelotas – RS, 2008.

SILVA, Luís Mauro Santos; MARTINS, Sérgio Roberto. Impactos do PRONAF no sudeste paraense: avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas familiares. **Agricultura Familiar**. Belém, n. 9, 2009. p. 39-80.

SPEELMAN, Erika; ASTIER, Marta; GALVÁN-MIYOSHI, Yankuic. Sistematización y análisis de las experiencias de evaluación com el marco MESMIS: lecciones para el futuro. IN: ASTIER, Marta; MASERA, Omar; GALVÁN- MIYOSHI, Yankuic. **Evaluación de sustentabilidad.** Um enfoque dinâmico y multidimensional. SEAE,/ SIGA/ ECOSR/ CIEco/ UNAM/ GIRA/ Mundiprensa/ Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable. España, 2008. p. 25-38.