

11798 - Avaliação participativa de Indicadores de Sustentabilidade no manejo de agroecossistemas de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) em três propriedades familiares das comunidades Nova União e Vida Feliz da área indígena Sateré Mawé no Andirá-Barreirinha/AM.

*Evaluation participativa of Sustainability Indicators in the handling of guarana (*Paullinia cupana* Kunth) agroecossistemas in three family properties of the communities New Union and Happy Life of the indigenous area Sateré Mawé in Andirá/Amazonas.*

SILVA, Lucileny Ferreira da¹; LOURENÇO, Francisneide de Souza²; XISTO, Glauber Jacaúna³.

1 Universidade do Estado do Amazonas, lenyfesilva@hotmail.com; 2 Universidade do Estado do Amazonas, francisneide.lourenco@ig.com.br; 3 Universidade do Estado do Amazonas, glauber_xt@hotmail.com.

Resumo: estudou-se o levantamento de indicadores que, permitam mensurar, os níveis de sustentabilidade de três propriedades familiares das comunidades nova união e vida feliz da área indígena sateré mawé, no rio andirá, município de barreirinha. para chegar a esses resultados, a pesquisa utilizou a abordagem sistêmica e holística, baseada em morin, que propõe uma abordagem multidisciplinar e multirreferencial para a construção do conhecimento. os dados foram coletados, por meio da pesquisa ação, relatos, observação participante, entrevistas estruturadas, conversas informais e dados secundários. os resultados revelaram que, os indicadores levantados visando estimar a sustentabilidade nas três propriedades permitiram mensurar, os níveis de sustentabilidade quanto à realidade social, cultural, econômica e ambiental, demonstrando que estas propriedades estão dentro do nível de sustentabilidade. e o que define o grau de sustentabilidade, em cada uma destas áreas, é o tempo e à forma como cada agricultor maneja e a maneja.

Palavras chave: Indicadores, Sustentabilidade, Agricultura.

Abstract : We studied a survey of indicators that allow measuring the levels of sustainability of family farms of the three communities and New Union Happy Life of the indigenous area Sateré Mawé, Andirá River, Municipality of Barreirinha. To arrive at these results, the research used a systemic and holistic approach, based on Morin, who proposes a multidisciplinary approach and multi-referenced to the construction of knowledge. Data were collected through action research, reports, participant observation, structured interviews, informal conversations and secondary data. The results showed that the indicators collected to estimate the sustainability in three properties allowed to measure the levels of sustainability and the social, cultural, economic and environmental, showing that these properties are within the

level of sustainability. And what defines the degree of sustainability in each of these areas is the time and how each farmer manages and handled.

Key Words: *Indicators, Sustainability, Agriculture.*

Introdução

Historicamente, os recursos naturais têm exercido um papel importante no desenvolvimento social e econômico da região Amazônica. Entretanto, práticas de exploração sem critérios técnicos e o gerenciamento inadequado desses recursos, resultante das relações presididas por um forte antropocentrismo, vêm causando impactos negativos de longo alcance sobre o meio ambiente, perturbando os habitats, reduzindo a diversidade biológica, e colocando em risco ao desenvolvimento do conceito sustentabilidade (VASQUEZ, 1997).

Assim, o uso de instrumentos científicos de obtenção de informações sobre sustentabilidade de comunidades amazônicas está tendo bastante destaque, pois é uma ferramenta metodológica que permite obter e sistematizar um conjunto complexo de informações sobre determinadas condições e processos, de reações e comportamentos, de maneira a buscar, levantar e determinar ações antrópicas em um dado espaço e tempo definido, levando em consideração as atuais condições sociais, econômicas, culturais e ambientais. Assim como possíveis desdobramentos das ações antrópicas sobre o meio e indicar quais as possíveis medidas que devem ser tomadas para reverter processos indesejáveis pela coletividade, bem como acelerar processos desejáveis (ALMEIDA e MARZALL, 2000).

Desta forma, este trabalho procura colaborar na tarefa de aprofundar a discussão sobre a sustentabilidade e sua avaliação. Tendo, como objetivo fazer o levantamento de indicadores que permitam mensurar os níveis de sustentabilidade de três propriedades familiares da área indígena Sateré Mawé no Andirá.

Metodologia

Este estudo foi realizado em duas comunidades indígenas, Nova União que localiza-se às margens direita do rio Sapucaia Mirim e Vida Feliz que encontra-se situada à margem direita do rio Andirá, ambas localizadas em área rural do Município de Barreirinha pertencente à região do Baixo Amazonas.

A abordagem teórica escolhida foi à sistêmica pela percepção da existência de interdependência entre os componentes bióticos e abióticos que participam dos ecossistemas, tendo como base conceitual a apresentada por Morin (2003). O método prático utilizado foi à pesquisa-ação, conforme Thiollent (2007), pois dentre as várias estratégias existentes, é um método que possibilita uma ação juntamente com a solução de um problema coletivo e no qual pesquisador e pesquisados estão envolvidos de modo participativo. Para a coleta de informações, as técnicas utilizadas, com base na metodologia da pesquisa-ação foram: observação participante, entrevistas estruturadas, conversas informais e dados secundários, além do diário de campo.

Sendo assim, os sujeitos da pesquisa foram dois agricultores da comunidade Nova União e um da comunidade Vida Feliz. Os critérios para participação foi: possuírem agroecossistemas de guaraná e disponibilidade para participar da pesquisa. Os dados apresentados neste trabalho foram obtidos a partir da participação da pesquisadora na vida cotidiana dos agricultores, por meio de um estágio de vivência, dividido em 02 (duas) fases, realizado nos meses de junho, novembro e dezembro do ano de 2010 totalizando 38 dias.

Para descrever e analisar a sustentabilidade das comunidades foi selecionado, por meio de consulta à literatura e reuniões com os agricultores envolvidos, indicadores de sustentabilidade: *qualidade do solo, sanidade do cultivo, econômico, sociocultural*. A metodologia utilizada para gerar os indicadores nas três propriedades foi baseada no método desenvolvido pelo Projeto de Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica – CONSAFS.

Os indicadores foram avaliados utilizando um questionário com perguntas referentes a cada indicador. As respostas para cada descritor dos indicadores contidos nos questionários foram representadas por um número (4>3>2>1) com as respectivas atribuições (muito bom, bom, regular, ruim), tais respostas avaliam a condição de cada descritor. Para os indicadores qualidade do solo e sanidade dos cultivos além da aplicação do questionário foram coletadas folhas com alguma deficiência e outras com boa aparência para comparação entre as mesmas podendo assim determinar apenas aparentemente as deficiências, e coleta de amostras compostas de solo de diferentes locais dos agroecossistemas, que seguiu a metodologia descrita por Lemos (1984), sendo analisadas por meio de um kit rápido de solo e parte das amostras coletadas foram enviadas ao laboratório da Embrapa para a realização de análise química de solo.

Resultados e discussões

A interpretação dos indicadores e sua relação com os parâmetros possibilitaram fazer uma avaliação quanto à sustentabilidade dessas três propriedades. Desta forma, os valores dos parâmetros de cada indicador foram somados e divididos pela quantidade de parâmetros, obtendo assim um valor médio de cada indicador. No entanto o mesmo não ocorreu para o indicador econômico, sendo o mesmo analisado por meio dos questionários e das observações.

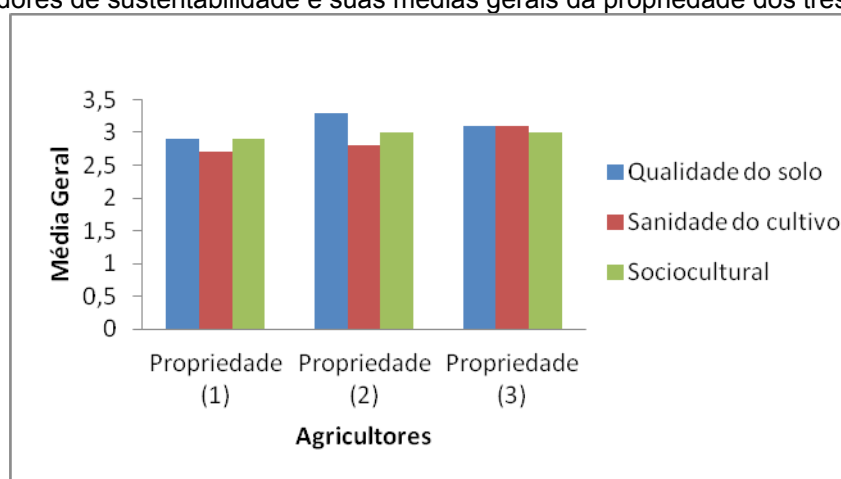
Assim os níveis de sustentabilidade econômicos e socioculturais se mostraram altos, pois, nas comunidades Nova União e Vida Feliz tudo o que é caçado, pescado ou produzido em termos de alimentação ou de utilidades, desde utensílios domésticos a casa de farinha ou canoas, são organizados por meio de relações de reciprocidade como trocas ou empréstimos destes alimentos ou utensílios entre os membros da comunidade. Além disso, a força de trabalho nos meios de produção ou quaisquer outros realizados nas propriedades das famílias é feito por todos da comunidade, são os chamados trabalhos coletivos como puxirum ou multirão (são tipos de trabalho coletivo realizado para preparo da área e colheitas). Segundo Noda *et al* (2007) nas relações de trabalho na agricultura familiar não ocorre remuneração, pois esta relação vem suprir as necessidades de dinheiro dos agricultores familiares que não possuem a quantidade necessária para assalariar temporariamente.

Nestas comunidades, a renda econômica é obtida principalmente por meio da comercialização dos produtos gerados nas atividades de agricultura, como o guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) principal cultura para estes povos, além do cultivo de roça em miscelânea com o plantio de mandioca, macaxeira, cará, jerimum, outros tubérculos e frutíferas.

A pesca e a caça também contribuem com uma pequena parcela para a complementação da renda, sendo mais destinados para o próprio consumo junto com a criação de pequenos animais e o extrativismo. Os programas sociais e os serviços públicos universais também se mostram importantes na geração de renda.

Em relação aos indicadores *qualidade do solo*, *sanidade do cultivo* e *sociocultural*, ao se observar as médias gerais no gráfico 1, verifica-se que a diferença do valor dos indicadores de uma propriedade para outra é irrelevante, e estes encontram-se dentro do nível de sustentabilidade proposto.

Gráfico1 – Indicadores de sustentabilidade e suas médias gerais da propriedade dos três agricultores.



* A nota que são as médias obtidas em cada propriedade aumenta (maior qualidade) no sentido 4>3>2>1. Sendo: 4=muito bom; 3=bom; 2=regular; 1=ruim.

Analisando a vivência de cada um dos agricultores com relação à sua propriedade e sua história, pode-se conhecer melhor o solo, sua fertilidade, e o funcionamento das plantas. Assim, a propriedade 3 tem aproximadamente um hectare, onde o cultivo do guaraná é consorciado com árvores frutíferas e circuncidado por uma vegetação de mata secundária, sendo manejado a 30 anos. Já a propriedade 1, o guaranazal possui 26 anos e ocupa uma área onde antes se encontrava uma mata e já existiam pés de guaraná e alguns destes ainda fazem parte do agroecossistema. E o guaranazal da propriedade 2 é o cultivo mais antigo tendo 60 anos, possuindo assim um solo com maior cobertura vegetal. Em ambas as três propriedades não há custos para manejo de solos, reposição de fertilidade, controle de populações, haja vista que não se utiliza quaisquer substâncias agroquímicas, ou de dependência genética, pois as mudas de guaraná ou filhos de guaraná como falam são obtidas na mata.

Assim, para esses agricultores o guaraná está vinculado a sua própria história e por isso tem importância tanto econômica quanto sociocultural.

O manejo desses sistemas é feito por toda a família, principalmente no período da colheita e limpeza, que consiste na capina das plantas espontâneas dos pés dos guaranazais, apenas o caso 1 contrata mão-de-obra para realização da limpeza. A família faz uso de alguma forma de todas as espécies disponíveis no agroecossistema.

Observar as pragas e as doenças que atacam os cultivos pode ser uma forma eficiente de entender as carências do solo. Isso ajuda a escolher a melhor prática de manejo que deve ser adotada para melhorar as condições de equilíbrio do agroecossistema. Nessas propriedades não tem exposição de pedras ou rochas aparentemente, estando coberto por folhas, galhos e ramos mortos, formando uma camada mais grossa na propriedade 2, tendo média maior no indicador qualidade do solo (gráfico 1), por ser um cultivo mais antigo e apesar de ser monocultivo possui ao seu entorno remanescentes florestais, que são também fonte de material de propagação das espécies, de inimigos naturais de pragas e doenças, além de contribuírem para uma boa infiltração.

O mesmo ocorre na propriedade 3, que por ter um cultivo consociado há também maior presença de matéria orgânica que ajuda na fertilidade do solo, diversidade de nutrientes e muita atividade dos microrganismos. Diferentemente da propriedade 1, que apenas há maior presença de materiais vegetais nos pés de guaraná mais antigos, e por isso possui a menor média para o indicador qualidade de solo (gráfico 1), que é proveniente da biomassa da capina do agroecossistema, mas a sua decomposição contribui para a nutrição das plantas e proteção do solo contra o impacto direto das gotas de chuva e dos raios solares.

Portanto, as propriedades se encontram no nível de sustentabilidade, isto deve-se ao fato do uso de manejo ser tradicional, utilizando-se apenas de recursos do próprio agroecossistema o que garante a qualidade da produção.

Agradecimentos

Ao Centro de Estudos Superior de Parintins – CESP/UEA pela estrutura fornecida para a leitura de referências bibliográficas e pesquisas online.

A todos os agricultores e agricultoras Sateré Mawé que contribuíram para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

A Prof^a Francisneide de Souza Lourenço, pela compreensão, ensinamentos transmitidos e exemplo de profissional.

Referências

ALMEIDA, J. & MARZALL, K. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas: estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável.** Cadernos de Ciências e Tecnologia, Brasília – DF, v. 17.n. 1 p. 41-59, jan/abr, 2000.

LEMONS, R. C. & SANTOS, R. D. **Manual de descrição de coletas de solos.** 2^a ed. Campinas, 1984, 46 p.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência.** 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 350 p.

Noda, Sandra do Nascimento (org.). **Agricultura familiar na Amazônia das águas**. Manaus: editora da universidade federal do Amazonas, 2007. 208 p.

SILVA, M.C.; BARROS, J.F. **Aspectos socioculturais das populações de várzea**. In: Ribeiro, M.O.A.; Fabré, N.N. (Orgs.). *Sistemas Abertos Sustentáveis - SAS: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia*. Manaus: EDUA. 2003.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2007. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).

VASQUEZ. C. 1997. **Processos participativos en la planificación de áreas silvestres protegidas: um reto para América Latina**. In: *Congresso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Silvestres Protegidas*, 1, Santa Marta, Colômbia: CATIE, 16p. (Doc. Avulso).