



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SOJICULTURA EM RORAIMA: TRAJETÓRIAS ANTAGÔNICAS OU CONCILIÁVEIS?

Luciana DAL FORNO GIANLUPPI; PAULO DABDAB WAQUIL;

CEPAN/UFRGS

PORTO ALEGRE - RS - BRASIL

lugianluppi@terra.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SOJICULTURA EM RORAIMA: TRAJETÓRIAS ANTAGÔNICAS OU CONCILIÁVEIS?

Luciana DAL FORNO GIANLUPPI; PAULO DABDAB WAQUIL;

CEPAN/UFRGS

PORTO ALEGRE - RS - BRASIL

lugianluppi@terra.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável

Desenvolvimento sustentável e sojicultura em Roraima: trajetórias antagônicas ou conciliáveis?

Grupo de Pesquisa: AGROPECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Resumo

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Quando há o entendimento de que crescimento e desenvolvimento são sinônimos, tende-se a prezar uma dimensão do desenvolvimento em detrimento das outras, o que acaba por prejudicar a população por meio de carências nas condições de vida e destruição do meio ambiente principalmente. O ideal do desenvolvimento sustentável surge na tentativa de harmonizar crescimento econômico, igualdade social e preservação ambiental. Buscando avaliar se existe compatibilidade entre essas três dimensões que o problema dessa pesquisa foi proposto – a expansão da sojicultura em Roraima é sustentável? –, uma vez que, na expansão da produção de soja pelo Brasil, as dimensões econômica, social e ambiental nem sempre caminham juntas. Para alcançar o objetivo de observar a sustentabilidade dessa expansão em Roraima, foi realizada uma pesquisa qualitativa com os sojicultores para verificar o seu perfil e o seu entendimento sobre desenvolvimento sustentável. Também foi feita uma mensuração da sustentabilidade das propriedades através de índices, utilizando a metodologia proposta por Sepúlveda (2005). Foi encontrado que o sojicultor de Roraima tem bom nível de escolaridade, é jovem e não possui a soja como única fonte de renda. Esses produtores entendem que o desenvolvimento sustentável implica em continuidade em diversas dimensões, especialmente, as três consideradas por essa pesquisa. Os índices de sustentabilidade evidenciaram que a dimensão mais fraca é a econômica e a mais forte, a social, ficando a ambiental em situação intermediária. Portanto, observa-se que sojicultura e desenvolvimento sustentável em Roraima podem ser compatíveis desde que não se permita que a dimensão econômica seja limitante e que as tendências de cumprimento à legislação ambiental e trabalhista sejam mantidas.

Palavras-chaves: Sojicultura, desenvolvimento sustentável, Roraima, caracterização, índices.

Abstract

When we understand growth as development, we prize one dimension of development, forgetting the other ones and harming the population mainly by the privation in their lives and damage to the environment. The ideal of sustainable development emerges to harmonize economic growth, social equity and environmental preservation. Trying to evaluate if there is compatibility among these three dimensions that the problem of this research was proposed – is the expansion of soybean production sustainable? – because in the expansion of soybean production through Brazil, economic, social and environmental dimensions were disconnected. To reach the aim of observing the sustainability of this expansion in Roraima, were realized a qualitative search with soybean producers to verify some of their characteristics and their understanding about sustainable development. We also measured the farms' sustainability by indexes according to Sepúlveda (2005). We found, as results, that the soybean producer of Roraima has a good degree of formal education, is young and the soybean production is not his only source of revenue. These producers understand that the sustainable development involves continuity in several dimensions especially those utilized by this research. The sustainability indexes showed that the weakest dimension is economic and the strongest, social, while the environmental dimension is between the others. Hence, we observe that soybean production and sustainable development in Roraima could be compatible if the economic dimension is improved and the respect to environmental and labour laws be conserved.

Key Words: Soybean production, sustainable development, Roraima, characterization, indexes.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



1. INTRODUÇÃO

A soja chega ao Brasil, no século XIX, para estudos como planta forrageira e já nas primeiras décadas do século seguinte se inicia o cultivo para grão. A partir da década de 1940, a soja adquire importância econômica para os estados da região sul e, alguns anos mais tarde, inicia a sua expansão rumo ao norte do Brasil – começando pelo Sudeste, depois pelo Centro-Oeste, até a chegada à Amazônia no final da década de 1990 e início dos anos 2000.

Essa expansão da produção de soja trouxe benefícios econômicos e sociais para as regiões onde a cultura se desenvolveu, como aumento no número de empregos e renda para a população local, principalmente através da consolidação de outros elos da cadeia produtiva da soja e pela criação de outras cadeias agroindustriais que utilizam a soja e seus produtos como insumos. Contudo, muitos problemas também foram criados especialmente de ordem ambiental com a destruição da vegetação nativa para a abertura de áreas para a produção, a degradação do solo pelo seu uso intensivo e a contaminação dos cursos d'água pelo mau uso dos agrotóxicos. Na Amazônia, ainda existem problemas de ordem social relacionados com a expansão da sojicultura, já que comunidades locais são expulsas das suas áreas para essas serem usadas na produção do grão.

Em Roraima, estado mais setentrional do Brasil, a produção de soja ganha maior expressão a partir de 2000, tendo sido plantado, em 2007, aproximadamente 6.000 hectares. Apesar desse estado pertencer à Amazônia Legal, a sojicultura tem se instalado nas áreas de cerrado (cerca de 17% da área estadual), que se estende do centro ao nordeste do estado. Com a preocupação de que Roraima não siga a trajetória de destruição ambiental e dependência socioeconômica causada pela sojicultura surgiu o problema de pesquisa desse trabalho: a expansão da sojicultura em Roraima é sustentável?

Para responder essa questão, foi traçado o objetivo geral de observar a sustentabilidade da expansão da produção de soja através de um índice e da opinião dos produtores sobre sua atividade e se estruturou o trabalho da seguinte forma: após essa introdução, há uma revisão de literatura, onde se apresenta a conciliação entre as dimensões econômica, social e ambiental preconizada pelo desenvolvimento sustentável, além de uma revisão sobre como está sendo tratada a mensuração da sustentabilidade do desenvolvimento – que fornece o suporte teórico para o método utilizado. Na seção de metodologia, são apresentadas as três dimensões utilizadas, que são as mais comuns em trabalhos sobre desenvolvimento sustentável, e os indicadores que pertencem a cada uma delas e os procedimentos adotados para se chegar aos resultados dos índices de desenvolvimento sustentável e do perfil dos produtores, das características das suas propriedades e das suas opiniões sobre a sua participação no processo de desenvolvimento sustentável de Roraima.

Os resultados foram divididos em três subseções. Na primeira, é apresentado o sojicultor do estado como um homem jovem, que se preocupa com o meio ambiente. A segunda subseção reforça o que foi percebido anteriormente, já que os produtores entendem que desenvolvimento sustentável envolve a continuidade em diferentes dimensões e que a sojicultura pode contribuir para esse processo através de outras cadeias agroindustriais principalmente. Na última subseção de resultados, os índices calculados são apresentados e seus valores demonstram que a dimensão econômica é a mais fraca e a social, a mais forte



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



entre as dimensões utilizadas. O trabalho é finalizado com as considerações finais e referências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

É comum encontrar estudiosos e governantes que entendem que crescimento e desenvolvimento são sinônimos. Contudo, esses dois termos não podem ser confundidos, uma vez que podem estar ocorrendo alguns efeitos adversos de forma a não permitir a sinonímia, como a não diminuição do desemprego, a transferência de renda para outros países ou concentração desta em pequenas parcelas da população local, ou seja, pode estar ocorrendo crescimento sem haver desenvolvimento.

Sachs (2004) assegura que crescimento só pode ser tratado como sinônimo de desenvolvimento quando amplia o emprego, reduz a pobreza e atenua as desigualdades. Esse autor afirma ainda que desenvolvimento é um conceito multidimensional e que isso enriquece-o frente ao crescimento.

Apesar das diferenças existentes, infelizmente, os governos têm priorizado estratégias errôneas de desenvolvimento que privilegiam o crescimento econômico a curto prazo, ignorando não apenas a função social do processo de desenvolvimento, mas causando uma verdadeira crise ambiental.

No modelo econômico adotado, os desequilíbrios ecológicos só importam quando esses passam a interferir, negativamente, no processo produtivo, e, assim mesmo, são tratados de forma gradual e remediadora (SACHS, 1986).

Na tentativa de resolver desigualdades sociais, com crescimento econômico e sem causar danos à natureza surge o ideal do desenvolvimento sustentável que traz na sua concepção a harmonização de objetivos econômicos, sociais e ambientais.

O conceito mais difundido e amplamente aceito de desenvolvimento sustentável é aquele estabelecido pelo Relatório Brundtland, em 1987: aquele desenvolvimento que atende as necessidades das gerações presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras – um conceito ambíguo, por ser mais político que técnico.

Na busca de um conceito mais preciso de sustentabilidade, entendida aqui como sinônimo de desenvolvimento sustentável, Costanza e Patten (1995, p. 193) afirmam que,

biologicamente, sustentabilidade significa evitar a extinção, sobrevivendo e reproduzindo. Economicamente, significa evitar maiores rupturas e colapsos, minimizando as instabilidades e descontinuidades. Sustentabilidade, dessa forma, sempre diz respeito à temporalidade e, em particular, à longevidade.

Outro conceito de desenvolvimento sustentável é dado por Graaf, Musters e Keurs (1996). Para eles, “desenvolvimento sustentável é um desenvolvimento de um sistema sócio-ambiental com um alto potencial para a continuidade porque ele é mantido dentro das restrições econômica, social, cultural, ecológica e física” (GRAAF, MUSTERS e KEURS, 1996, p. 214).

Apesar das tentativas, o conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland permaneceu, tendo em vista o grande número de concepções que ele compreende.

Para Costanza e Patten (1995), existem três perguntas que definem sustentabilidade: quando? Que sistema? E por quanto tempo?



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



O quando está relacionado a quando se poderá saber que um sistema é sustentável – os autores afirmam que as previsões de ações que levariam à sustentabilidade que têm sido feitas só poderão ser caracterizadas como sustentáveis após a sua concretização. A pergunta “que sistema” se relaciona à escolha de que sistema (ou subsistema) deve ser sustentável – para tal é necessário levar em conta metas sociais e ambientais bem definidas. E o por quanto tempo se refere ao período que um sistema precisa sobreviver para ser tido como sustentável – para os autores esse período não pode ser infinito ou nada será sustentável: o tempo de sustentabilidade varia com o tempo do sistema e a escala do espaço (COSTANZA e PATTEN, 1995).

Para Godard (1997), a noção de desenvolvimento sustentável atende a vários objetivos:

- a) Favorecer a eliminação de barreiras entre diferentes disciplinas e diferentes tradições de pensamentos, reconhecendo as argumentações das ciências da natureza dentro da análise econômica, isto é, há a necessidade de interdisciplinaridade;
- b) Integrar as políticas de meio ambiente numa perspectiva de desenvolvimento econômico, não marginalizando aquelas em detrimento de políticas econômicas e sociais;
- c) Interligar a problemática do meio ambiente e as relações Norte-Sul.

A partir da década de 1990, os esforços mais concentrados do meio acadêmico passam da conceituação do desenvolvimento sustentável para a construção de indicadores que meçam esse processo. Conforme Hanley et al. (1999), ratificado por Pannell e Glenn (2000), esses indicadores tentam capturar importantes aspectos do abrangente conceito de desenvolvimento sustentável, contudo ainda não existe uma medida única capaz de abarcar todos os significados de sustentabilidade, assim os indicadores de sustentabilidade são construídos levando-se em conta o que se acha mais importante no desenvolvimento para que ele seja sustentável.

Segundo Pannell e Glenn (2000), o valor de um indicador de sustentabilidade vem do seu potencial de melhorar a tomada de decisão, contudo, advertem que a maioria dos indicadores tem grande foco na técnica e pequeno na tomada de decisão.

Pannell e Glenn (2000) ainda constroem um modelo em que o processo de observação de uma informação, que leva à escolha de uma estratégia que dará um resultado esperado, é revisto quando há uma nova informação – essa oferecida por um indicador de sustentabilidade.

Aplicando indicadores, Callens e Tyteca (1999) observam a sustentabilidade econômica, social e ambiental de empresas. Para esses autores, para se afirmar se um empreendimento é sustentável, no longo prazo, é necessário levar em consideração o contexto local em que ele está inserido, já que uma determinada empresa em uma região pode ser considerada como sustentável (tendo em vista as boas condições dimensionais do lugar) enquanto a mesma empresa em um contexto de calamidade pode ser insustentável.

Segundo Callens e Tyteca (1999), a melhor forma de se saber se uma empresa é sustentável, é comparar seus indicadores dimensionais aos de unidades de produção semelhantes alocadas em contextos similares para observar se há comportamentos mais apropriados que outros.

Esses autores apresentam uma lista de aspectos importantes a serem considerados nas três dimensões analisadas. No curto prazo, para a dimensão econômica, é importante se levar



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



em conta volume de vendas, valor agregado e recursos usados como insumos, já no longo prazo, lucro, competitividade, fatia do mercado e esforços de pesquisa e desenvolvimento. Para a dimensão social, Callens e Tyteca (1999) sugerem que se verifique, no curto prazo, empregos, salários e riscos de danos e, no longo prazo, bem-estar, educação e recursos. E, para a dimensão ambiental é importante se considerar recursos naturais, gastos e poluição no curto prazo e impactos globais na biodiversidade, no aquecimento e na paisagem no longo prazo.

Num contexto de sistemas agroflorestais, Lopes (2001) utiliza a média harmônica para alcançar um índice de sustentabilidade em quatro dimensões: a técnico-produtiva, a econômica, a ambiental e a organizacional. Esse autor utiliza gráficos de radar para representar o desempenho dos dez indicadores utilizados.

Os indicadores utilizados por Lopes (2001) foram criados por ele mesmo, já que, segundo esse, tudo fica condicionado à visão de sustentabilidade do analista, assim, na escolha das variáveis e a composição das mesmas na forma de indicadores, a partir do conhecimento prévio da realidade a ser estudada, é possível utilizar variáveis mais adequadas à expressão da sustentabilidade dos sistemas estudados.

A pesquisa de Lopes (2001) foi realizada com agricultores de diferentes sistemas agroflorestais nos vales dos rios Caí e Taquari, no interior do Rio Grande do Sul, assim os indicadores dimensionais de sustentabilidade que essa pesquisa abarcou são: 1) manejo do sistema de produção, que observa o porquê de o produtor utilizar tal sistema de agroflorestal, o nível de capacitação para o manejo desse sistema e a disponibilidade de assistência técnica; 2) produtividade da terra; 3) produtividade da mão-de-obra; 4) resiliência econômica, que informa as alternativas que o agricultor tem no caso de uma frustração de safra e as ações realizadas como garantia contra adversidades climáticas e/ou político-econômicas; 5) relações com os mercados, que usa informações como venda da produção e aquisição de insumos externos à propriedade; 6) renda líquida; 7) qualidade do solo na visão do agricultor; 8) impactos em outros sistemas, que é contabilizado pelo destino dado aos resíduos líquidos e sólidos; 9) tomada de decisão na propriedade, que visa saber quais os objetivos perseguidos, a forma como se toma a decisão e o grau de instrução dos envolvidos na tomada e decisão; e 10) participação comunitária e institucional.

Ribeiro, Tourinho e Santana (2004) também trabalham com a sustentabilidade de unidades de produção agroflorestais, contudo, essas estão localizadas na floresta amazônica no Pará. O nível de sustentabilidade de cada unidade produtiva foi obtido através da média aritmética das pontuações dadas às variáveis.

As variáveis que esses autores utilizaram estavam relacionadas às condições edafoclimáticas da propriedade (clima e solo); às pontualidades agroflorestais (potencial para a geração de renda e/ou consumo, potencial de produção madeireiro e não-madeireiro) e também a renda bruta estimada do sistema de produção agroflorestal (que a diferença entre o valor bruto da produção vendida e a produção consumida) e a produção e renda atual.

O estudo de Moura, Almeida e Miguel (2004) tem como objetivo propor uma metodologia comparativa simplificada, que permita avaliar, de forma objetiva, a sustentabilidade relativa dos sistemas de produção praticados pelos fomicultores do município de Agudo, no Rio Grande do Sul.

São utilizadas três dimensões no cálculo de um Índice Relativo de Sustentabilidade: a social, a econômica e a ambiental. Dentro de cada dimensão foram criados cinco indicadores,



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



que correspondiam a cinco critérios de sustentabilidade (produtividade, equidade, estabilidade, autonomia e resiliência).

Assim, os indicadores da dimensão econômica são: produtividade da terra, nível de reprodução social simples, diversidade de mercados, autonomia estrutural e segurança. Os indicadores da dimensão social: produtividade do trabalho, acesso a bens e serviços, visão de futuro do agricultor, participação institucional e formação cultural. E a dimensão ambiental é formada pelos indicadores: produtividade energética do sistema, práticas conservacionistas, disponibilidade de terra, autonomia energética do sistema e renovabilidade energética do sistema (MOURA, ALMEIDA e MIGUEL, 2004).

Moura, Almeida e Miguel (2004) utilizam a média aritmética dos indicadores das dimensões para o cálculo do Índice Relativo de Sustentabilidade. Os resultados desse Índice são comparados com os resultados obtidos por outras três metodologias disponíveis na literatura, que possuem as mesmas dimensões e critérios de sustentabilidade, mas com construções matematicamente mais elaboradas.

Os resultados comparados são muito próximos, permitindo que sejam tiradas as mesmas conclusões sobre a sustentabilidade relativa de cada sistema de produção. Moura, Almeida e Miguel (2004) finalizam o trabalho afirmando que é possível usar técnicas estatísticas simples para avaliação da sustentabilidade, o que tende a ampliar o número de usuários.

Segundo Hanley et al. (1999), os indicadores devem ser úteis para diferentes níveis (para a pesquisa, para os formuladores de políticas e como fonte de informações para o público em geral). É claro que cada um desses níveis tem necessidades diferentes: os pesquisadores observam se a metodologia empregada é consistente e os dados passíveis de comparação; os formuladores buscam um indicador claro que ajude na formulação de políticas; e o público em geral que estar informado se o seu ambiente e qualidade de vida está sendo degradado, se essa mudança irá continuar e como ela pode ser contornada.

É possível depreender, a partir do apresentado nessa rápida revisão acerca de indicadores, que não existe uma forma consensual de se tratar o desenvolvimento sustentável. Ele ainda é um conceito muito amplo e impreciso, cabendo assim diferentes metodologias na sua operacionalização. Contudo, é importante para esse projeto o tratamento multidimensional despendido pelos autores citados ao desenvolvimento sustentável, mostrando que apenas uma dimensão não é capaz de representar uma realidade tão complexa como a existente na interação homem-meio ambiente.

3. METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo geral desse trabalho – observar a sustentabilidade da expansão da sojicultura em Roraima através de um índice e da opinião dos produtores sobre sua atividade –, a pesquisa foi desenvolvida em duas partes: uma quantitativa, em que houve o cálculo de um índice de desenvolvimento sustentável e sua representação gráfica para cada propriedade, e uma qualitativa, que buscou identificar o sojicultor e suas percepções sobre a relação entre a sojicultura e o desenvolvimento sustentável de Roraima.

Cabe destacar que a população observada nessa pesquisa é formada pelos produtores de soja de Roraima que produziram em 2007. Na referida safra, o número foi de onze (11)



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



sojicultores, contudo, não foi possível o contato com todos eles, tendo sido entrevistados dez (10) desses produtores.

Na etapa quantitativa da pesquisa, foi utilizada a metodologia do índice de desenvolvimento sustentável e de sua representação gráfica, nomeada de biograma, proposta por Sepúlveda (2005) e aprimorada por Waquil et al. (2007).

O índice de desenvolvimento sustentável e o biograma são instrumentos complementares que permitem representar o grau de desempenho da unidade analisada, num tempo determinado, sendo o primeiro a representação numérica e o segundo a representação através de um gráfico de radar em que cada dimensão utilizada é retratada num eixo.

Para o cálculo do índice foram utilizadas as três dimensões mais comumente usadas para o desenvolvimento sustentável – econômica, social e ambiental – e, dentro delas, indicadores representativos da realidade local.

A dimensão econômica procura identificar se há o atendimento das necessidades econômicas e financeiras da propriedade através da sojicultura, ou seja, se busca verificar se a produção de soja está retornando o investimento feito, se o permite pagar as dívidas e fazer uma reserva contra adversidades econômicas e produtivas. A seguir, estão dispostos os indicadores que foram utilizados para mensurar a sustentabilidade econômica das propriedades produtoras. São indicadores dessa dimensão: fontes de renda, participação na formação da renda do produtor, pagamento dos custos de produção, possibilidade de reserva ou reinvestimento, alternativas possíveis no caso de frustração de safra, práticas utilizadas contra adversidades econômicas ou produtivas, destino da produção, existência de título de propriedade da terra, produtividade da terra e da mão-de-obra, escoamento da produção e armazenagem da produção.

A dimensão social remete, conforme Sepúlveda (2005), ao conjunto de relações sociais e econômicas que se estabelece em qualquer sociedade. Nesse trabalho, essa dimensão procura observar quais os impactos que a propriedade causou no bem-estar da população local, se criou conflitos pela posse da terra – o que tem sido uma característica das plantações de soja na Amazônia –, se gerou empregos e a qualidade desses empregos. Os indicadores utilizados são: tipo de mão-de-obra utilizada, origem dos empregados, empregados com carteira assinada, uso de equipamentos de proteção no trabalho com máquinas e com produtos químicos, conflito com comunidade local e participação de forma associativa.

Por fim, a dimensão ambiental procura observar se as práticas agrícolas utilizadas na propriedade prezam pela sustentabilidade do meio ambiente e se há um comportamento voltado para a preservação dos recursos naturais, já que, para Sepúlveda (2005), qualquer atividade produtiva deve adequar-se a um conjunto de parâmetros que assegurem o manejo racional e integral do estoque de recursos naturais e do meio ambiente. Com isso foram utilizados os indicadores: abertura de área, tipo de pastagem, existência de licença ambiental, reserva permanente, reserva legal, corredor ecológico, origem da reserva legal, uso de manejo integrado de pragas e doenças, práticas de conservação do solo, uso de irrigação, fonte de água para a irrigação e destino dos resíduos sólidos e líquidos da lavoura.

Os indicadores foram elaborados de forma que para cada resposta do sojicultor fosse atribuída uma pontuação, de zero (0) a dez (10), em que quanto maior a possibilidade de sustentabilidade da alternativa escolhida maior é a quantidade de pontos atribuídos à resposta.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Com os valores dos indicadores de cada dimensão estabelecidos, foi iniciado o cálculo dos índices – primeiramente, índices de sustentabilidade dimensionais para, então, esses formarem o índice de desenvolvimento sustentável.

Os índices de sustentabilidade dimensionais foram encontrados através da média aritmética dos seus indicadores, isto é, para o cálculo do índice de sustentabilidade ambiental, por exemplo, foi feita a média aritmética dos indicadores ambientais. Com os valores dos índices de sustentabilidade econômica, social e ambiental foi alcançado o índice de desenvolvimento sustentável através da média harmônica¹ desses três valores.

A partir dos índices de sustentabilidade dimensionais foram construídos os biogramas. Nesses gráficos, é possível comparar os desempenhos das dimensões, observando os desequilíbrios existentes e podendo sugerir políticas para a eliminação de pontos de estrangulamento que não permitem a consolidação do desenvolvimento sustentável.

É preciso ressaltar que a unidade de análise da parte quantitativa da pesquisa é a propriedade produtora de soja. Para apenas oito propriedades, das dez que tiveram seus proprietários entrevistados, foram calculados os índices dimensionais e de desenvolvimento sustentável, uma vez que para esses cálculos se faziam necessários dados de resultados de uma safra anterior. Assim, para as duas propriedades que estavam no primeiro ano de cultivo da soja em 2007 não foi possível calcular os índices.

Na parte qualitativa dessa pesquisa, foi traçado um perfil do sojicultor, das suas percepções, perspectivas e da sua propriedade, buscando encontrar razões para o resultado do índice de desenvolvimento sustentável.

4. RESULTADOS

Na primeira subseção dos resultados, é apresentado o perfil do sojicultor de Roraima e algumas características da sua propriedade. Na segunda subseção, as opiniões dos produtores sobre desenvolvimento sustentável e a sua participação nesse processo no estado. Por fim, a terceira subseção apresenta os resultados dos índices de sustentabilidade dimensionais e os índices de desenvolvimento sustentável.

4.1 Caracterizando o Sojicultor e a Unidade Produtiva

Inicialmente, é possível dizer que o sojicultor de Roraima é bem instruído. Dos dez produtores entrevistados para a construção desse perfil, três possuem o ensino superior completo, três iniciaram o ensino superior, mas não chegaram a concluí-lo e quatro têm o ensino médio completo.

Outra característica do produtor de soja de Roraima é a sua pouca idade: o mais velho tinha, em 2007, 55 anos e os dois mais novos tinham 31 anos, sendo que a média da idade era de 42,2 anos. Contudo, cabe destacar que cinco produtores tinham até 40 anos e somente três tinham mais de 50 anos.

Esses produtores, em sua maioria, estão há menos de cinco anos em Roraima. Existem duas exceções: um produtor que está há 28 anos e outro há 31 anos vivendo em Roraima. Contudo, nesses dois casos, não foi a soja o agente impulsionador da migração e sim, a produção de arroz.

¹ A média harmônica foi escolhida por prezar o equilíbrio entre as dimensões.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



A origem dos sojicultores está na região produtora tradicional de soja. Quatro produtores nasceram no Rio Grande do Sul, outros quatro nasceram no Paraná, um em Santa Catarina e um em São Paulo. Cinco desses produtores já eram migrantes antes de chegar a Roraima – esses vieram de Goiás, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná – e haviam migrado, pela primeira vez, há pelo menos vinte anos, tendo apenas um com pouco mais de dez anos.

Com essas informações é possível traçar o perfil do sojicultor de Roraima: ele é jovem, com boa escolaridade, preza pelo bem-estar da sua família, de migração recente para esse estado e proveniente de regiões produtoras de soja, o que já lhe oferece maior familiaridade com a cultura.

As propriedades produtoras de soja se localizam, essencialmente, no município de Alto Alegre, situado no centro-oeste de Roraima. Apenas três unidades produtivas estão fora desse município: duas no Bonfim e uma em Normandia.

Quatro produtores iniciaram o plantio de soja em 2004. Nos anos seguintes (2005, 2006 e 2007), dois produtores iniciaram o cultivo de soja em suas propriedades a cada ano.

Com os dados obtidos por essa pesquisa, na safra de 2007, foram plantados, em Roraima, aproximadamente, 6.340 hectares, sendo que a maior lavoura teve 2.000 hectares e as três menores, 250 hectares cada.

As áreas plantadas de cada sojicultor têm crescido, existindo três exceções: uma lavoura que teve sua área mantida constante desde a sua implantação, outra lavoura que vinha sendo expandida até 2006 e foi reduzido o seu tamanho em 2007, em relação ao ano anterior, e outra que vem sendo diminuída desde o segundo ano de plantio.

A extensão das propriedades sojicultoras é grande, se comparada com o tamanho das suas lavouras e com a área das propriedades do estado e dos municípios em que se encontram. A menor propriedade tem área de 1.100 hectares e a maior de 11.500 hectares, sendo que a segunda maior possui 11.000 hectares.

Observando a condição do produtor de soja, segundo a propriedade da terra, é possível perceber que arrendamento é uma condição inexistente para os sojicultores de Roraima. O sistema de parceria, em que há a divisão dos custos e dos benefícios da produção, é rara, existindo um único caso dentre os entrevistados. A propriedade com a titulação total da sua área também não é freqüente, uma vez que o INCRA tem priorizado a regularização de propriedades com até 500 hectares.

A situação mais comum relativa à propriedade da área ocupada é ter parte com titulação e parte com concessão de uso pelo Governo Federal. Contudo, os casos extremos existem: há dois produtores que têm 100% de sua área titulada e há, também, dois produtores que não possuem nenhuma área titulada, sendo 100% posseiros.

A produção de soja é a única atividade de apenas três produtores, seis produtores têm, além da sojicultura, outra atividade agrícola comercial e cinco produtores possuem atividades não agrícolas – como beneficiamento e comércio de arroz, representação de produtos agrícolas e empregos nas suas áreas de graduação.

Cabe ainda destacar que um dos entrevistados é gerente da fazenda, que possui como proprietário um grupo de empresários de fora de Roraima, assim, esse produtor tem o seu salário como fonte de renda.

Dentre as outras atividades agrícolas, o milho é a segunda mais praticada: três produtores plantam. Em seguida estão a produção de abóbora, a fruticultura, a pecuária bovina e a rizicultura irrigada – cabe chamar a atenção que os dois produtores de soja que



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



plantam arroz irrigado são uns dos maiores rizicultores de Roraima, tendo, os dois juntos, 3.500 hectares plantados. Ainda há sojicultores que têm como atividade agropecuária comercial a avicultura, a suinocultura e o cultivo de feijão, cana-de-açúcar e arroz de sequeiro.

Quando perguntados sobre quais as alternativas possíveis para a sua sobrevivência e da sua propriedade no caso de uma quebra de safra de soja, nove produtores responderam que usariam recursos próprios – o que condiz com o fato de sete sojicultores possuírem outras atividades, além da produção de soja. As outras duas alternativas mais citadas foram prestar algum tipo de serviço e reduzir capital para manter a sojicultura. Recorrer ao governo e ao crédito aparecem em terceiro lugar entre as alternativas. Apenas um produtor respondeu que sairia da atividade no caso de uma frustração de safra.

O destino da produção de soja roraimense tem sido, essencialmente, o Grupo André Maggi – na sua unidade de processamento em Itacoatiara-AM –, que, após o beneficiamento, é exportada para Austrália, Europa e Ásia pelo terminal portuário do mesmo grupo às margens do Rio Amazonas, também, em Itacoatiara. Mesmo a Cooperativa, a qual a maior parte dos sojicultores pertence, vende a produção de seus cooperados para aquele grupo.

Com relação às estradas que são utilizadas para o escoamento da produção, rodovias federais e estaduais, houve muita divisão entre a opinião dos sojicultores: foram atribuídas nota 1 e nota 10 à qualidade desses canais de escoamento. Contudo, notas menores que sete predominaram – também sete produtores atribuíram essas notas.

Sobre a capacidade de armazenagem, somente um produtor não teve a sua necessidade atendida todos os anos. É necessário chamar atenção para o fato de que, entre os nove sojicultores que responderam que a sua necessidade de armazenamento tem sido suprida, três têm armazéns próprios e diversas vezes foi mencionado que os armazéns existentes, em Roraima, só atendem a necessidade atual pelo estado ter uma produção relativamente pequena.

A mão-de-obra nas propriedades sojicultoras é formada, principalmente, por assalariados temporários, que trabalham no plantio e na colheita. Apenas três propriedades têm percentual de trabalhadores permanentes maior do que a de temporários. Ressalta-se que, ainda que sejam poucos, todos os funcionários permanentes têm carteira de trabalho assinada em seis das dez propriedades entrevistadas, nas outras quatro, apenas alguns empregados fixos têm acesso a esse direito. Somente três propriedades utilizam mão-de-obra familiar.

Observando a relação do sojicultor com o meio ambiente, é possível perceber que esses cumprem as leis ambientais: todos possuem licenciamento ambiental para a sua atividade, possuindo, também, as reservas permanente e legal, todas constituídas por vegetação nativa. Contudo, o corredor ecológico, que não tem obrigação legal para a sua existência, não é difundido entre os sojicultores – apenas três produtores fizeram corredores ecológicos em suas propriedades.

Por ser região de fronteira agrícola, a maior parte das lavouras de soja tiveram sua área aberta para essa finalidade – apenas três sojicultores utilizaram áreas de lavoura: um área de lavoura de arroz irrigado e dois de lavoura de soja, sendo que essas haviam sido cultivadas por outros proprietários. Cabe destacar que os dois últimos estão plantando soja pela primeira vez em 2007 e, portanto, não entraram no cálculo do índice de desenvolvimento sustentável, conforme já explicitado anteriormente.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Dentre as práticas de conservação do solo, o plantio direto é o mais executado: todos os produtores fazem. A cobertura de solo é a segunda prática mais difundida – nove produtores fazem e utilizam o milheto para esse fim. O manejo integrado de pragas e doenças também é uma prática bem difundida entre os sojicultores de Roraima: oito utilizam esse manejo.

As embalagens dos insumos usados na lavoura são devolvidas aos seus vendedores, atitude correta e consciente da degradação causada por esses resíduos. Quanto os resíduos líquidos, os sojicultores afirmam que guardam em lugar reservado para posterior uso – no caso do óleo queimado, ele é utilizado para lubrificação de implementos agrícolas e em cercas para a conservação da madeira.

É possível perceber que o sojicultora em Roraima é uma cultura recente que ainda está se estruturando, passando por diversas dificuldades, contudo os sojicultores buscam observar a legislação tanto ambiental quanto trabalhista.

4.2 Entendimento sobre Desenvolvimento Sustentável

No questionário utilizado com os sojicultores, havia três perguntas que lhes deixavam livres para responder da sua maneira, expressando suas idéias, sem interrupções, sobre o assunto questionado.

A primeira pergunta foi voltada para saber o que os sojicultores entendem por desenvolvimento sustentável.

A idéia de continuidade esteve presente em todas as respostas – e um produtor chegou a fazer referência à geração futura.

Três sojicultores têm visões simples do termo desenvolvimento sustentável. Eles entendem o *sustentável* como sinônimo de desenvolvimento *sustentado* – um processo que se retroalimenta, mantendo a sua continuidade. Outros três produtores afirmam que desenvolvimento sustentável é composto pela dimensão econômica e pela ambiental.

As três dimensões do desenvolvimento sustentável consideradas, nesse trabalho, foram citadas por quatro sojicultores, sendo que apenas um deles não possui educação de nível superior. É interessante frisar que dois produtores desse grupo de respostas não citaram, diretamente, a dimensão social, contudo, ela está presente no seu entendimento de desenvolvimento econômico.

A segunda pergunta feita aos sojicultores de Roraima era referente à percepção do produtor sobre a contribuição da sojicultura para o desenvolvimento sustentável do estado.

Não houve unanimidade nas respostas – alguns produtores acreditam que a sojicultura está contribuindo para o desenvolvimento sustentável e outros acham que ela ainda vai contribuir. Contudo, esses últimos ainda se dividem entre os que acreditam que a produção de soja já contribui em alguma dimensão e os que acham que ela ainda não tem papel algum no desenvolvimento sustentável de Roraima.

As contribuições da sojicultura para o estado mais citadas aparecem nas dimensões econômica e ambiental. A dimensão econômica foi citada seis vezes e a dimensão ambiental, três vezes.

Para os produtores, a principal contribuição trazida na dimensão econômica está no aumento do número de empregos, diretamente, na produção e, indiretamente, no desenvolvimento de outros setores, como o de máquinas e implementos agrícolas. Contudo,



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



esses produtores têm a consciência de que o impacto que a produção de soja tem no desenvolvimento econômico local é limitado.

Dentro da dimensão ambiental, os sojicultores acreditam que a sua maior contribuição é evitar o alastramento do fogo no período seco (de outubro a abril) em Roraima. A prática do ateamento de fogo é comum na região do lavrado roraimense – a função desse método é a de limpar o campo para a roça do ano seguinte, contudo não há controle por parte do incendiário para que a queimada permaneça dentro dos limites da sua propriedade, invadindo fazendas vizinhas e podendo queimar as reservas ambientais públicas e privadas.

Para os sojicultores que acreditam que a produção de soja irá contribuir, no futuro, para o desenvolvimento sustentável do estado, essa contribuição virá através do surgimento de novas cadeias agroindustriais.

Esses produtores acreditam que, com um maior volume do grão, serão instaladas, em Roraima, fábricas de ração para animais, o que possibilitará a criação de aves e suínos, por exemplo, e, assim, a implantação de agroindústrias de beneficiamento desses animais, além do desenvolvimento dos setores de apoio a essas cadeias. Três produtores citaram essa seqüência e enfatizaram a grande possibilidade de empregos com novas cadeias agroindustriais.

É possível perceber que os sojicultores têm a consciência de que a produção de grão, em si, não traz muitas contribuições socioeconômicas para o desenvolvimento sustentável de Roraima – uma vez que a dimensão ambiental é beneficiada pelo não uso do fogo na produção –, mas que com o crescimento do volume produzido existe a possibilidade de constituição de novas cadeias agroindustriais e, assim, a sojicultura participar do processo de desenvolvimento sustentável.

A terceira pergunta que os sojicultores responderam visa saber quais são as suas perspectivas para a produção de soja em Roraima, dado o panorama vislumbrado por eles na resposta anterior.

As perspectivas dos produtores são boas: acreditam na expansão e fortalecimento da cultura de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável do estado, principalmente, por características edafoagroclimáticas e geográficas.

As boas perspectivas dos sojicultores estão condicionadas, principalmente, ao aumento no preço. Seis dos dez entrevistados responderam que a produção de soja terá expansão relevante no seu volume, em Roraima, no caso de um aumento no preço ou de uma depreciação cambial, que também eleva o preço em reais, o que ocasionaria um acréscimo no número de produtores.

Três produtores citaram a questão logística como sendo um entrave para o desenvolvimento da cultura, como já havia sido antecipado por um produtor ao responder a segunda pergunta. A distância de Roraima para os centros produtores de insumos e compradores de soja é agravada por haver apenas um canal de entrada e saída – a rodovia BR 174, que liga Manaus-AM e atravessa Roraima até a fronteira com a Venezuela –, que encontra-se em mau estado de conservação.

A questão fundiária e indígena de Roraima foi citada duas vezes como sendo um condicionante para a consolidação da sojicultura. Conforme indicado na subseção 4.1, grande parte dos produtores não possuem a totalidade das suas áreas tituladas pela INCRA, o que traz insegurança para os atuais e futuros investidores de Roraima. A questão indígena é citada juntamente com a questão fundiária como outro ponto de incerteza – segundo dados do IBGE,



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



quase 10% da população do estado é formada por povos indígenas, o que tem ocasionado constantes demarcações de áreas para essa população.

Através das respostas dadas pelos sojicultores, é possível perceber que esses entendem a participação que o meio ambiente tem no processo de desenvolvimento – isso é facilmente percebido quando esses produtores afirmam que a sojicultura defende a natureza ao ir de encontro com a prática do ateamento de fogo no lavrado.

No entanto, os sojicultores sabem que a sua atividade, sozinha, não traz grandes benefícios socioeconômicos para o estado. Assim, eles acreditam que a principal contribuição da produção de soja para Roraima é viabilizar a constituição de outras cadeias agroindustriais e seus setores de apoio. Contudo, segundo os produtores entrevistados, essa viabilização só será possível se houver um aumento no valor da saca de soja e problemas, principalmente, de logística forem resolvidos.

4.3 Mensuração do Desenvolvimento Sustentável

Conforme já dito, o índice de desenvolvimento sustentável, com seus índices dimensionais, e o biograma permitem uma avaliação do processo de desenvolvimento como um todo e em cada uma das suas dimensões. Nessa subseção, são apresentados os resultados do índice de desenvolvimento sustentável (IDS) com seus valores dimensionais e a representação gráfica desses valores para duas propriedades com o maior e menor IDS e para a média do estado (calculada pela média aritmética das oito propriedades com informações disponíveis), tendo em vista a disponibilidade de espaço.

O quadro abaixo mostra os valores dos índices de sustentabilidade dimensionais e do IDS para as propriedades aqui apresentadas.

	Média	Propriedade A	Propriedade B
Econômica	5,92	4,67	6,75
Social	8,07	7,29	9,00
Ambiental	7,06	8,15	7,15
IDS	6,90	6,33	7,52

Quadro 01: Valores do IDS e das suas dimensões.

Fonte: elaborado pela autora com dados da pesquisa.

PROPRIEDADE A

A propriedade A possui dois valores extremos. É dela o maior valor do índice de sustentabilidade ambiental, mas também é dessa propriedade o menor valor do índice de sustentabilidade econômica – indicando a presença de desequilíbrio entre as dimensões do desenvolvimento sustentável consideradas.

Observando o biograma dos índices dessa propriedade, é possível perceber o quanto a sustentabilidade da dimensão econômica está debilitada. Os piores resultados, nessa dimensão, se encontram no indicador de propriedade da terra, no qual a pontuação auferida foi zero, tendo em vista que nenhum hectare tem título de propriedade; no indicador de participação da sojicultura na formação da renda, já que a produção de soja representa cerca de 5% da renda do produtor; e no indicador que avalia a percepção do sojicultor sobre a qualidade das estradas utilizadas para o escoamento da produção.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Cabe destacar que esses três indicadores são os que têm as pontuações mais baixas, mas que não são comuns às demais propriedades – para os indicadores econômicos pagamento dos custos de produção e possibilidade de reserva ou reinvestimento, os valores para quase todas as propriedades são zero.

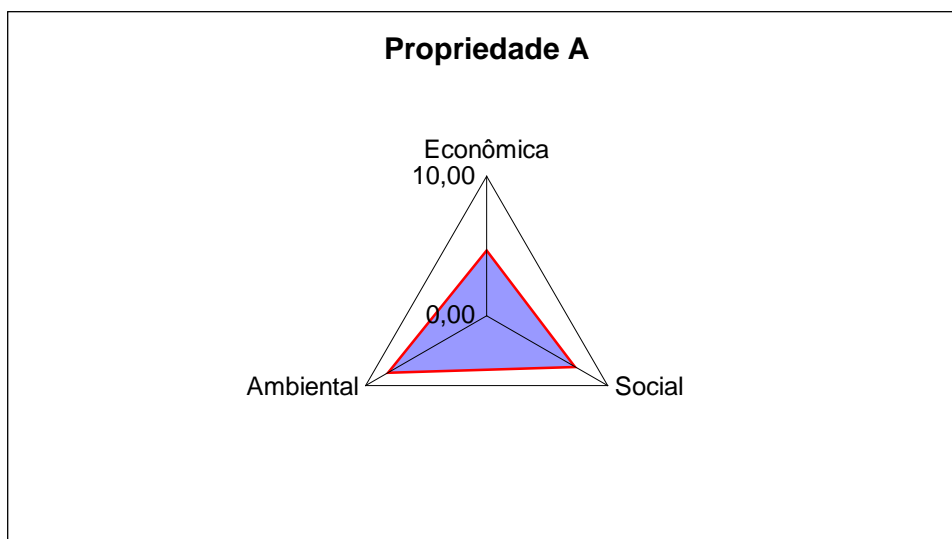


Figura 1: Biograma da propriedade A.

Fonte: elaborada pela autora com dados da pesquisa.

O bom desempenho da dimensão ambiental da propriedade A também é perceptível no seu biograma – valor esse que é maior que a média das propriedades. Dois indicadores ambientais merecem ser destacados: dentre as propriedades que tiveram os índices calculados, essa é a única que utilizou uma área de lavoura para a produção de soja e, também é a única que faz o descarte correto dos resíduos líquidos da lavoura, como sobras de agrotóxicos e óleo queimado, devolvendo-os no local de compra.

O índice de sustentabilidade social é menor que a média 0,78 ponto. No entanto, o único valor nulo que a propriedade A recebeu nessa dimensão foi no indicador referente a conflitos com comunidades locais – novamente, se trata de conflito pela posse da terra com comunidades indígenas.

A união dos três índices de sustentabilidade dimensional, num cálculo de média harmônica, faz o índice de desenvolvimento sustentável da propriedade A ser o menor entre as propriedades analisadas – isso porque há desequilíbrio entre as dimensões.

PROPRIEDADE B

Observando o biograma da propriedade B, é possível perceber que seu maior índice dimensional é o social, contudo ressalta-se que os outros dois eixos têm valores mais altos que os de outras propriedades. Esses valores também são maiores que todos os índices médios.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

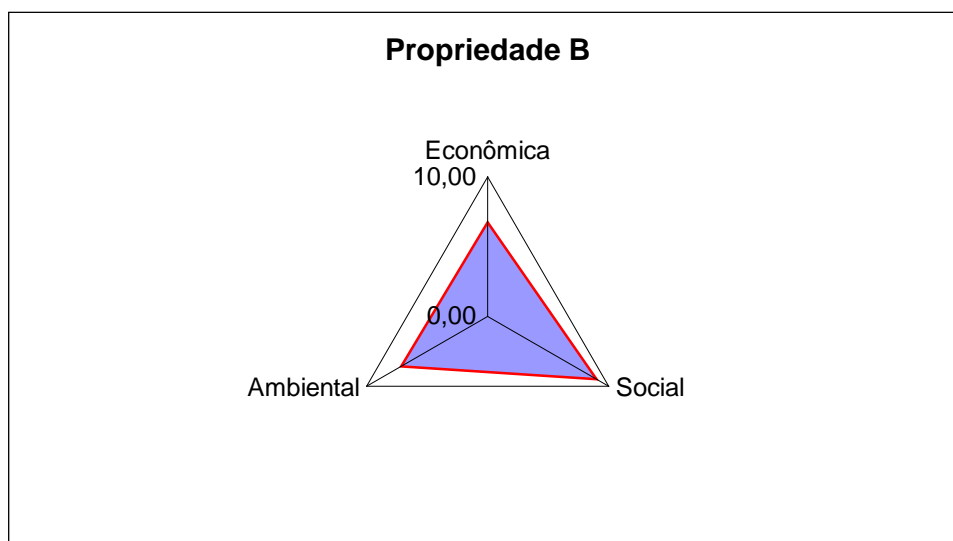


Figura 2: Biograma da propriedade B.

Fonte: elaborada pela autora com dados da pesquisa.

Na dimensão econômica, o índice de sustentabilidade tem o segundo maior valor entre as oito que tiveram os índices calculados. Essa propriedade é uma das duas que conseguem, às vezes, pagar os custos de produção da soja. Ela também está entre as duas que receberam pontuação máxima no indicador sobre ações contra adversidades econômicas ou produtivas, já que diversifica produção e faz uma reserva financeira para esse fim. A propriedade é totalmente titulada, o que lhe confere pontuação dez. Na produtividade da mão-de-obra, a propriedade B tem o terceiro menor valor (R\$78.000), contudo a produtividade da terra está entre as três que têm o maior valor.

Cabe ressaltar que essa propriedade é dirigida por um gerente, que não é proprietário, assim, no indicador fontes de renda, foram utilizadas informações da propriedade – são duas fontes: a sojicultura e outras atividades agropecuárias.

O índice de sustentabilidade social é o maior da propriedade e o terceiro maior entre os valores das outras propriedades. Dentre os indicadores que formam esse índice, é possível destacar dois: o indicador tipo de mão-de-obra, que é 100% permanente, único caso entre as analisadas, e o indicador origem dos empregados, que recebeu nota cinco, a pontuação mínima, por ter a maioria dos seus empregos vindos de outros estados do país, e não de Roraima.

Na dimensão ambiental, cabe salientar a presença de corredor ecológico na propriedade, o não uso do manejo integrado de pragas e doenças e é a propriedade que faz maior número de práticas de conservação do solo – quatro ao todo.

O bom desempenho entre os índices de sustentabilidade dimensional e a harmonia entre eles fazem com que o índice de desenvolvimento sustentável da propriedade B seja o maior entre as propriedades e maior que o valor médio 0,62 ponto.

Fazendo a agregação dos dados provenientes das respostas de cada sojicultor acima apresentados, isto é, calculando-se a média aritmética para cada indicador, é possível se obter um valor referente para Roraima e, assim, construir os índices de sustentabilidade dimensional e o índice de desenvolvimento sustentável – valores que já foram apresentados



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



no quadro 01. É preciso ressaltar que essa estimativa para Roraima é uma aproximação grosseira, que não deve ser utilizada com muita segurança, já que o número de informações para cada indicador é muito pequeno, podendo os indicadores terem seus valores alterados com muita relevância com a adição de informações de uma única propriedade sojicultora a mais. Contudo, esses valores são apresentados para se ter uma idéia do comportamento médio dos indicadores e das dimensões observadas.

Os desequilíbrios entre a dimensão social e as demais que compõem o índice de desenvolvimento sustentável são visíveis no biograma dos valores estaduais.

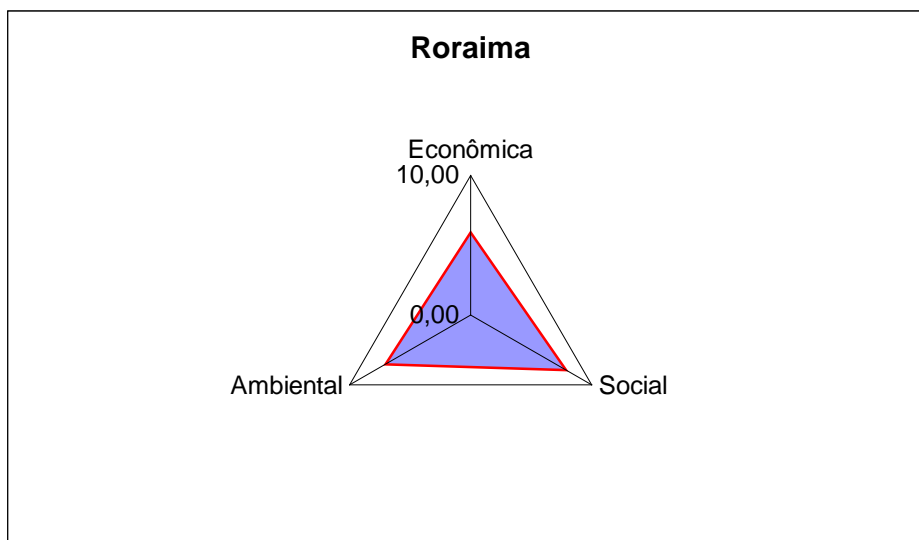


Figura 3: Biograma do estado de Roraima.

Fonte: elaborada pela autora com dados da pesquisa.

Observando o biograma, é possível perceber que a dimensão social tem o maior índice (8,07), seguido pela ambiental (7,06) e, então, a dimensão econômica. Nessa dimensão, não há nenhuma pontuação máxima, que é dez. A maior nota que o estado obteve foi no indicador referente à armazenagem da produção (9,38) – cabe destacar que três das oito propriedades analisadas têm armazéns próprios e, por essa razão, alcançaram nota máxima nesse indicador.

As pontuações mais baixas que a dimensão econômica estão no indicador possibilidade de reserva ou reinvestimento, já que nenhum sojicultor expôs essa alternativa, e no indicador pagamento dos custos de produção, tendo em vista que os produtores não têm conseguido pagar esses custos, sendo que somente dois afirmam pagá-los em alguns anos. Ressalta-se, ainda, o indicador propriedade da terra, que o valor estadual foi cinco, mostrando que a maior parte dos sojicultores não tem a titulação de toda a área que utiliza, e o indicador referente à qualidade das estradas (6,13), um valor baixo para estradas que são utilizadas para escoamento de toda a produção de Roraima e não apenas a de soja.

Na dimensão ambiental, Roraima alcançou pontuação máxima nos indicadores de licença ambiental para a atividade, existência de reservas legal e permanente e origem da reserva legal, apesar de a maior parte das áreas utilizadas para a produção de soja terem sido abertas a partir de pastagem nativa, o chamado lavrado roraimense. Isso demonstra que há uma preocupação por parte desses produtores em cumprir o que determina a legislação



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



ambiental brasileira, conservando, então, áreas tidas como essenciais para a preservação do meio ambiente – como as matas ciliares, de morros, etc. Contudo, áreas de preservação que não são obrigatórias por lei, como o corredor ecológico, não têm muita adesão por parte dos sojicultores: a pontuação que Roraima obteve nesse indicador foi 2,50, já que apenas duas propriedades possuem corredores ecológicos.

Em todas as propriedades sojicultoras de Roraima, são disponibilizados, para os empregados, equipamentos de proteção para o trabalho com produtos químicos, o que conferiu nota dez para esse indicador. O indicador referente ao percentual de trabalhadores permanentes com carteira assinada também recebeu uma pontuação alta, demonstrando que a maior parte dos empregados usufrui desse direito. Ainda com relação à mão-de-obra, há igualdade no percentual de trabalhadores, isto é, trabalham, nas lavouras de soja de Roraima, o mesmo número de empregados permanentes e membros da família que empregados temporários. Cabe destacar que o indicador conflito com comunidade local, como já informado é uma característica da sojicultura na Amazônia, mas não daquela de Roraima, recebeu pontuação relativamente alta (7,50), já que apenas dois produtores têm esses conflitos – a indefinição com relação à propriedade da terra foi bastante citada como um conflito, apesar de não envolver uma comunidade tradicional local.

Esse desempenho dos índices de sustentabilidade dimensional trouxe para o estado um índice de desenvolvimento sustentável no valor de 6,90, que estaria em quarto lugar na classificação entre as propriedades. Isso demonstra a necessidade de melhora nos indicadores das dimensões para alcançar um desenvolvimento mais sustentável. O biograma, por sua vez, expõe que a situação mais crítica encontra-se na dimensão ambiental e, em especial, na econômica, que recebeu diversas pontuações nulas e muito poucas máximas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Roraima, o que pode ser observado até o momento, tendo em vista que a produção de soja ainda é muito pequena nesse estado, é que as áreas utilizadas para o cultivo do grão são áreas de cerrado, que são abertas para essa finalidade. Contudo, conflitos com comunidades locais não são muito frequentes.

Outra característica importante a ser destacada é a preservação de áreas de reservas ambientais nas propriedades. Isso pode ser relacionado com o fato de as áreas de plantio de soja em Roraima serem de ocupação recente, já nos anos 2000, época em que a preocupação com o meio ambiente é crescente, tendo em vista os diversos efeitos provenientes da degradação da natureza. Essa situação é diferente daquela ocorrida nas décadas de 1970 e 1980 quando houve a expansão da produção de soja para estados do Centro-Oeste brasileiro em que, além de o grau de escolaridade desses produtores ser menor, não haviam sido observadas conseqüências da degradação ambiental e, assim, não ser comum a consciência da necessidade da preservação dos recursos naturais.

Observando o entendimento dos sojicultores sobre desenvolvimento sustentável, foi verificado que esse termo traz a noção de continuidade ao longo do tempo. A sustentabilidade econômica está presente na maioria dos depoimentos e a sustentabilidade ambiental também aparece como parte da continuidade. Esse entendimento pode ter relação com o alto grau de instrução – se comparado com o dos sojicultores das regiões sul e sudeste – que traz uma visão mais clara da realidade. A dimensão social, apesar de ser a com melhor desempenho no índice de sustentabilidade dimensional, foi a menos citada, o que pode ser em decorrência de



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



os produtores entenderem que com o desenvolvimento existem benefícios econômicos e sociais.

Os índices de sustentabilidade mostraram que a dimensão mais fraca é a econômica pela logística precária (com isso, o custo com os insumos é aumentado e o valor da produção, diminuído, já que, frequentemente, os sojicultores pagam o frete para levar a produção até o seu comprador), pelos custos altos de produção (aliados com os custos de abertura de área), sendo necessário retirar recursos de outras fontes para manter a produção, e pela indefinição fundiária, que causa incertezas nos investimentos. A dificuldade de comercialização, dado o pequeno número de compradores, também é um fator que retrai o índice de sustentabilidade da dimensão econômica.

Esse resultado vem de encontro com o que diz a literatura apresentada: ela afirma que a dimensão econômica é mais valorizada que as demais como a ambiental e a social. No caso da sojicultura roraimense, foi encontrado como resultado que a dimensão econômica é a mais precária, sendo o ponto limitante de desenvolvimento dessa atividade no estado.

Na dimensão ambiental, o índice de sustentabilidade teve desempenho intermediário entre as outras duas. A legislação ambiental é cumprida, contudo são poucas as iniciativas visando, apenas, o meio ambiente – atitudes conservacionistas são mais comuns quando a sua não adoção pode causar dispêndios maiores na safra atual ou em uma futura.

Cabe aos governos federal e estadual prezar definição fundiária e melhorar a estrutura logística do estado com mais e melhores canais de escoamento da produção e entrada de insumos. Aos produtores, fica a recomendação de melhor organização em formas associativas e cooperativas, além de buscarem maior eficiência produtiva e pressionarem os governos para que façam sua parte.

REFERÊNCIAS

CALLENS, Isabelle; TYTECA, Daniel. Towards indicators of sustainable development for firms: a product efficiency perspective. **Ecological Economics**, v. 28, n. 1, p. 41-53, jan.1999.

COSTANZA, Robert; PATTEN, Bernard C. Defining and predicting sustainability. **Ecological Economics**, v. 15, n. 3, p. 193-196, dez. 1995.

GODARD, Olivier. O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual. In: CASTRO, Edna Maria Ramos de; PINTON, Florence (orgs.). **Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre o desenvolvimento e meio ambiente**. Belém: CEJUP, 1997. p. 107-129.

GRAAF, H. J. de; MUSTERS, C. J. M.; KEURS, W. J. ter. Sustainable development: looking for new strategies. **Ecological Economics**, v. 16, n. 3, p. 205-216, mar. 1996.

HANLEY, Nick; MOFFATT, Ian; FAICHNEY, Robin; WILSON, Mike. Measuring sustainability: a time series of alternatives indicators for Scotland. **Ecological Economics**, v. 28, n. 1, p. 55-73, jan. 1999.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



LOPES, Saulo Barbosa. **Arranjos institucionais e sustentabilidade de sistemas agroflorestais: uma proposição metodológica.** 2001. 158p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

MOURA, Lino Geraldo Vargas; ALMEIDA, Jalcione; MIGUEL, Lovois de Andrade. Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas: um pouco de pragmatismo. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 2, p. 133-155, mai./ago. 2004.

PANNELL, David J.; GLENN, Nicole A. A framework for the economic evaluation and selection of sustainability indicators in agriculture. **Ecological Economics**, v. 33, n. 1, p. 135-149, abr. 2000.

RIBEIRO, Raimundo Nonato da Silveira; TOURINHO, Manoel Malheiros; SANTANA, Antônio Cordeiro de. Avaliação da sustentabilidade agroambiental de unidades agroflorestais em várzeas flúvio-marinhas de Cametá-Pará. **Acta Amazônica**, v. 34, n. 3, p. 359-374, jul./set. 2004.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo: Vértice, 1986. 207p.

_____. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 152p.

SEPÚLVEDA, Sérgio. **Desenvolvimento sustentável microrregional: métodos para planejamento local.** Brasília: IICA, 2005. 296p.

WAQUIL, Paulo D. SCHNEIDER, Sérgio; FILLIPPI, Eduardo Ernesto; CONTERATO, Marcelo A.; SPECHT, Suzimary. Para medir o desenvolvimento territorial rural: validação de uma proposta metodológica. In: XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. **Anais...** Londrina, PR: 2007. p. 1-20.