



PRÁTICAS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO PRODUTOR DE SOJA DA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS

Rebeca de Andrade Porto¹, Márcio Koetz², André Marcondes Andrade Toledo²
Márcio Eduardo Forti Ribeiro de Andrade³

1. Mestranda do curso de Engenharia Agrícola do Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas - Universidade Federal do Mato Grosso/Campus Universitário de Rondonópolis-MT-Brasil (demornay@hotmail.com)
2. Professor Doutor do Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, na Universidade Federal do Mato Grosso - Campus Universitário de Rondonópolis- MT- Brasil
3. Professor Mestre da Kroton Educacional/UNIC-Rondonópolis-MT- Brasil

Recebido em: 04/05/2012 – Aprovado em: 15/06/2012 – Publicado em: 30/06/2012

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo compreender os interesses e as opiniões dos produtores de soja da região de Rondonópolis e suas ações com relação ao meio ambiente e a sustentabilidade de sua atividade econômica. A metodologia utilizada foi a aplicação de um questionário para os produtores de soja da região de Rondonópolis, sendo que trinta e dois produtores participaram da pesquisa durante o período de junho a agosto de 2010. O questionário possuía vinte e oito questões que envolviam a aplicação de defensivos agrícolas, o manejo e as práticas agrícolas utilizadas, problemas ambientais observados nas propriedades e a questão de uma produção de soja sustentável. Boas práticas ambientais como o plantio direto foi observado em 100% dos produtores questionados, bem como a devolução da embalagem de defensivos. Pode-se observar que os produtores de soja da região de Rondonópolis estão conscientes com relação às questões ambientais na agricultura, e abertos para uma discussão mais aprofundada sobre o assunto, já que há pontos que devem ser melhorados em suas propriedades.

PALAVRAS-CHAVE: Sojicultor, agricultura e meio ambiente.

PRACTICES AND ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF SOYBEAN PRODUCER IN THE REGION OF RONDONOPOLIS

ABSTRACT

This study aimed to understand the interests and opinions of soybean's producers from Rondonópolis region and their action with regard to the environment and sustainability of their economic activity. The methodology used was the application of a questionnaire to soybean's producers of Rondonópolis region, being that thirty two producers have participated to this research during the period from June to August of 2010. The questionnaire had twenty eight questions involving the application of pesticides, the agriculture management and practices used, environmental problems observed in the properties and the question of a sustainable soybean production. Good environmental practices such as no tillage were observed in 100% of farmers

questioned, as well as the return the packaging of pesticides. It may be noted that soybean's producers of Rondonopolis region are aware with regard to environmental issues in agriculture, and are opened to further discussion on the subject, because there are points that must be improved in their properties.

KEYWORDS: Soybean producer; agriculture and environment.

INTRODUÇÃO

A alta demanda por alimentos bem como uma melhoria das práticas e técnicas na atividade agrícola e sua modernização incentivaram a expansão das áreas no Cerrado brasileiro. Atualmente a agricultura, especialmente a sojicultura, é altamente tecnificada o que favorece um aumento na produtividade. No entanto, toda essa estrutura e avanço agrícola geram impactos ambientais como o desmatamento, a poluição dos cursos d'águas, erosão, compactação do solo, intoxicação por defensivos agrícolas, perda da biodiversidade, fragmentação de áreas, extinção de espécies, etc.

Uma agricultura sustentável visando aspectos socioeconômicos e ambiental possibilita a manutenção dos recursos naturais e da produtividade agrícola e gera menos impactos adversos ao meio ambiente. Sendo assim, estimula a produção com o mínimo de danos possíveis e, além disso, satisfaz as necessidades humanas de alimento e renda. É a busca do aumento do bem estar da população e do padrão de vida das atuais e futuras gerações, associada com a preocupação com o meio ambiente e boas práticas agrícolas. As relações de interdependências entre produção e consumo de energia, fauna, solos, florestas e os seres humanos são relevantes na questão. É a busca de um desenvolvimento econômico e social que esteja em harmonia com a natureza, tendo práticas conservacionistas com foco na proteção do meio ambiente, conservação do solo, diversificação da produção, educação ambiental, reflorestamento, diminuição do uso de agrotóxicos entre outras coisas (BECKER et al., 2002).

Pode-se destacar, por exemplo, como sistemas agrícolas de práticas sustentáveis o plantio direto com rotação e consorciação de culturas, o uso consorciado de espécies perenes, a recuperação de áreas degradadas, o cultivo de florestas de espécies nativas, o manejo de áreas alagadas, a integração da produção de bioenergia e alimentos, o controle biológico de pragas e doenças, entre outras (CRESTANA et al., 2008). Além disso, não se pode também deixar de frisar a tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas, que quando usada corretamente diminui impactos e riscos de danos ao meio ambiente.

A tecnologia de aplicação dos defensivos agrícolas é fator importante de preocupação na sojicultura e necessita ser cada vez mais avançada, já que produtos químicos mal aplicados podem causar danos ao meio ambiente. A agricultura moderna busca o aumento da produção e da produtividade das plantações e não pode deixar de lado a utilização desses produtos, daí se deve a necessidade cada vez maior de equipamentos adequados e conhecimentos suficientes para a escolha dos componentes e sua melhor utilização (CHRISTOFOLETTI, 2002). A contaminação ambiental causada pelo uso de defensivos agrícolas tem gerado preocupações quanto à sua utilização inadequada (MENEGETTI, 2006).

A aplicação de agrotóxicos na presença de ventos pode também provocar deriva e intoxicações no meio rural, sejam do trabalhador ou de lavouras vizinhas, bem como a contaminação de cursos d'águas, dos solos e do meio ambiente (MONQUERO et al., 2009). A deriva pode ser minimizada usando-se técnicas e

métodos de aplicação adequados, limpeza e regulagem do equipamento, aplicação em condições climáticas adequadas e/ou uso de formulação apropriada e apesar de existirem pesquisas que avaliem a eficiência dos herbicidas, há pouca informação sobre a tecnologia de aplicação utilizada (COSTA et al., 2007).

No Brasil, um projeto de inspeção periódica de pulverizadores foi implantado pelo núcleo de Ensaio de Máquinas e Pneus Agrícolas (NEMPA), da faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP-campus de Botucatu-SP, e já avaliou pulverizadores em várias regiões do Brasil (ANTUNIASSI, 2010).

Anualmente, cerca de 70% dos pulverizadores inspecionados pelo projeto apresentaram erros significativos na calibragem da taxa de aplicação. Este fato demonstra que não basta que a melhor técnica seja utilizada, mas que é necessário que a técnica seja utilizada de maneira adequada e precisa, tendo como prioridade o treinamento de técnicos e operadores para se evitar falhas no controle fitossanitário (ANTUNIASSI, 2010). Além disso, as embalagens de agrotóxicos vazias são um grave problema ambiental quando depositadas em áreas de cursos d'água e margens de rodovias. A lei 6.938 de 1981, a lei 7.802 de 1989, a lei de 9.974 de 2000 e o decreto 4.074 de 2002 estabelecem juridicamente o destino adequado das embalagens (BARRETO, 2007).

Outro problema a ressaltar como uma ameaça para uma sustentabilidade na sojicultura seria a não adoção de práticas conservacionistas de solo e da água, que podem acarretar a compactação ou perdas de solo e nutrientes pela erosão, diminuindo a fertilidade do solo e conseqüentemente perdas na produtividade.

A erosão é o processo de desprendimento e o arraste acelerado das partículas do solo causado pela água e pelo vento, sendo a principal causa do empobrecimento acelerado das terras. As enxurradas provenientes das águas das chuvas que não ficam retidas sobre a superfície, ou não se infiltraram, transportam partículas de solo em suspensão e elementos nutritivos essenciais em dissolução. Esse transporte de partículas de solo também pode ser feito pela ação do vento. A chuva, a infiltração, a topografia do terreno, a cobertura vegetal e a natureza do solo são fatores que influenciam na erosão (BERTONI e LOMBARDI NETO, 2008).

Práticas conservacionistas como o sistema plantio direto reduzem as perdas de solo por erosão já que melhoram a infiltração de água do solo e mantém o solo coberto. O Sistema Plantio Direto (SPD) é um sistema de manejo do solo onde a palha e os restos vegetais são deixados na superfície do solo. As plantas infestantes são controladas por herbicidas. Para o sucesso do sistema são fundamentais a rotação de culturas e o manejo integrado de pragas, doenças e plantas invasoras (IAC, 2005). A cobertura vegetal protege o solo do impacto das gotas de chuvas, do escoamento superficial e das erosões hídricas e eólicas. O preparo do solo limita-se ao sulco da semeadura, procedendo-se tanto a semeadura em solo não revolvido, quanto à adubação e aplicação de herbicidas em uma única operação (VILAS BOAS e GARCIA, 2007). Dessa forma, têm-se como vantagens o controle da erosão, o aumento da água armazenada no solo, o aumento de teores da matéria orgânica do solo, etc.

Outro ponto a ressaltar para um bom desempenho de uma produção de soja sustentável seria o respeito às áreas de preservação permanente, a não contaminação das bacias hidrográficas por defensivos agrícolas e manutenção de uma reserva legal nas propriedades de acordo com as leis federais e estaduais vigentes.

As áreas de preservação permanente, de acordo com o Código Florestal, nos termos dos art. 2º e 3º, é aquela protegida por lei, coberta ou não por vegetação

nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Assim, a vegetação localizada nos cursos dos d'águas, nas encostas, nas restingas, ao redor dos lagos e lagoas, ao longo das rodovias, entre outras é considerada de preservação permanente e não pode ser explorada (MILARÉ, 2005).

Também de acordo com o Código Florestal, em seus art. 16 e art. 44 e a redação dada pela medida provisória 2.166-67/2001 a reserva legal é área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e proteção de fauna e flora nativas.

Excetuando as áreas de preservação permanente, unidades de conservação e a reserva legal, o produtor pode explorar ou suprimir florestas de sua propriedade particular, mediante prévia autorização do órgão de controle ambiental competente. Além disso, por força do disposto no art. 44 do Código Florestal, com redação dada pela medida provisória 2.166-67/ 2001, o órgão de controle ambiental pode exigir dos proprietários que vêm fazendo uso ou realizando o aproveitamento integral do solo, a recuperação ou compensação da área de reserva legal faltante (MILARÉ, 2005).

Para a região de Rondonópolis de acordo com o Código Florestal, deve ser mantida reserva legal de no mínimo 35% na propriedade rural situada já que a região está em área de Cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo 20% na propriedade e 15% na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia.

Boas práticas agrícolas como o plantio direto, a tecnologia de aplicação bem regulada, assim como o respeito às leis ambientais existentes para a proteção da reserva legal e das áreas de proteção permanente, são questões a serem levadas em consideração para uma definição no caso do presente estudo, de uma sojicultura sustentável.

O presente trabalho teve como objetivo obter os interesses e as opiniões dos produtores de soja e suas ações com relação ao meio que transformam, além de fornecer subsídios para uma gestão de desenvolvimento sustentável da produção de soja, identificando-se os pontos que devem ser discutidos junto aos produtores com relação à questão ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de um questionário que continha perguntas fechadas e questões abertas direcionadas ao produtor de soja da região de Rondonópolis no Estado de Mato Grosso, com o objetivo de se fazer um levantamento da sua atividade produtiva e o meio ambiente. O questionário possuía vinte e oito questões que envolviam a aplicação de defensivos agrícolas, o manejo e as práticas agrícolas utilizadas, problemas ambientais observados nas propriedades e a questão de uma produção de soja sustentável. Trinta e dois produtores participaram da pesquisa.

Inicialmente, o contato com esses produtores foi realizado através de telefone e após a sua autorização, o questionário e o termo de consentimento livre e esclarecido eram enviados via e-mail para serem respondidos e assinados respectivamente. Também foi possível o preenchimento do questionário por meio de

reuniões semanais realizadas no Sindicato Rural de Rondonópolis e através da coleta de questionários de produtores de soja residentes na referida cidade. Os dados dos questionários foram tabulados em uma planilha eletrônica e analisados posteriormente. O mapa da região avaliada incluía os municípios de Rondonópolis, Juscimeira, Jaciara, Alto Garças, Itiquira, Pedra Preta e Dom Aquino, que se localizam na região sul do Estado de Mato Grosso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelas respostas do questionário, foi observado que 63% dos produtores plantam soja há mais de quinze anos e 13% entre dez e quinze anos de plantio. Pode-se perceber que são produtores há um bom tempo na atividade e com experiência. Observa-se também que 9 % dos produtores iniciaram a produção de soja entre cinco e dez anos e somente 9% dos entrevistados iniciaram o seu plantio a menos de cinco anos (Figura 1).

O elevado percentual de produtores que plantam soja a mais de quinze anos deve-se pelo fato histórico da vinda de produtores que emigraram, principalmente dos Estados do Sul do Brasil, e que hoje são os executores de agricultura de grande escala no cerrado do Planalto Central Brasileiro.

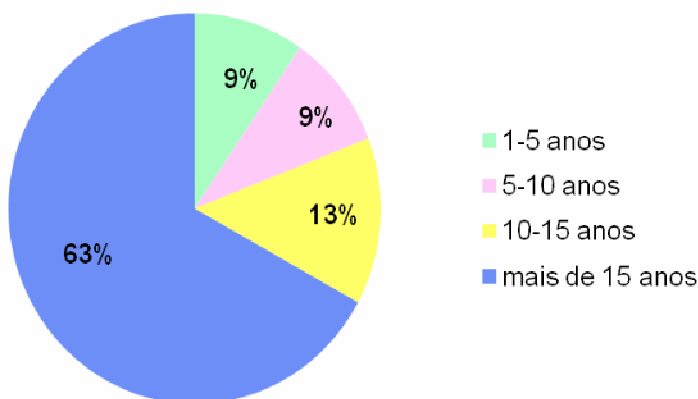


FIGURA 1. Período de tempo na atividade de sojicultura.

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as instituições que geralmente orientam os produtores quanto ao meio ambiente destacam-se as fundações de pesquisa na região, as revendas de insumos e defensivos agrícolas e as associações de produtores, tendo resultados iguais de 56% dos entrevistados. Pelo resultado da pesquisa, as universidades e os órgãos públicos de extensão tiveram valores pelos entrevistados de 13% e 19% respectivamente. Cerca de 9% dos produtores se orientam por conta própria sem a ajuda de terceiros ou não se orientam com relação ao meio ambiente (Tabela 1).

TABELA 1. Principais instituições que prestam orientação ao produtor com relação ao meio ambiente.

Instituição	%
Órgão Público de Extensão	19%
Consultorias Privadas	50%
Revendas de Insumos e Defensivos Agrícolas	56%
Multinacionais	22%
Embrapa	31%
Universidades	13%
Fundações	56%
Associação de Produtores	56%
Nenhuma das alternativas	9%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os menores percentuais de orientação quanto ao meio ambiente para as universidades e órgãos de extensão deve-se, provavelmente, pelo fato de que estes órgãos não estejam tão presentes nas propriedades dos produtores como os consultores técnicos de revendas de insumos e defensivos agrícolas ou fundações.

Uma das questões levantadas no questionário era com relação ao uso de equipamentos de proteção individual na aplicação de defensivos agrícolas. Todos os sojicultores de Rondonópolis que participaram da presente pesquisa, se utilizam de defensivos agrícolas para a proteção de suas lavouras.

Foi observado que 81% dos produtores utilizam equipamento de proteção individual (EPI) completo, e 16% afirmaram que usam EPI incompleto durante as aplicações. Além disso, 9% responderam que tiveram intoxicação de funcionários e 87,5% foram instruídos em como reagir num caso de primeiros socorros (Tabela 2). Um EPI padrão possui botas, máscara, macacão, avental, luvas e botas e seu uso visa a proteger a saúde do trabalhador rural que utiliza defensivos agrícolas, já que reduz intoxicações decorrentes da exposição ao produto químico (MONQUERO et al., 2009).

TABELA 2. Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Tipo	%
EPI completo	81%
EPI incompleto	16%
Instrução de Primeiros Socorros	87,50%
Intoxicação de Funcionários	9%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os produtores de soja da região sul do Estado de Mato Grosso tem como característica uma visão mais empresarial de sua atividade. Como a aplicação é feita geralmente por seus funcionários, o sojicultor sabe que responderá por leis trabalhistas caso ocorra algum acidente ou intoxicação em sua propriedade por defensivo agrícola. Sendo assim, há um maior cuidado quanto à fiscalização no uso de EPI e conseqüentemente, uma maior exigência na adoção do equipamento de proteção. Na Tabela 3 estão apresentados os dados da incidência de intoxicação agrícola da cidade Rondonópolis e outras cidades próximas, no período de 2007 a

2009. Pode-se observar que os números oficiais de casos de incidência de intoxicação agrícola na região não foram altos.

TABELA 3. Dados da incidência de intoxicação agrícola de algumas cidades de Mato Grosso próximas a Rondonópolis no período de 2007 a 2009.

Incidência de intoxicação agrícola	Quantidade
Alto Garças	2
Dom Aquino	1
Guiratinga	4
Itiquira	2
Jaciara	1
Rondonópolis	4

Fonte: BRASIL, 2010.

Com relação às embalagens dos defensivos, 91% dos produtores afirmaram que fazem a tríplex lavagem e devolvem as embalagens para os centros de recebimento. Cerca de 71% dos produtores dizem que possuem um controle documentado dos seus defensivos e 97% possui um depósito para as embalagens vazias. Essas respostas de devolução de embalagens pelos produtores de soja podem ser confirmadas pelos dados de 2010 do centro de recebimento de embalagens do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV) para a região de Rondonópolis, já que foi coletado 542.820,00 kg em 2009 e 591.631,90 kg de embalagens até agosto de 2010. Antes mesmo do fechamento do ano de 2010, Rondonópolis já tinha superado em 9% o número de coleta de embalagens do ano de 2009 (INPEV, 2010).

De acordo com o questionário aplicado, a manutenção de pulverizadores é realizada em 97% dos entrevistados e 100% deles recebem orientação com relação à aplicação do produto. No entanto, 28% dos entrevistados afirmaram que às vezes realizam uma subdosagem em relação à recomendada e 38%, às vezes, realizam uma superdosagem, sendo que 75% dos entrevistados seguem a dosagem recomendada pelo fabricante (Tabela 4).

TABELA 4. Dosagem na aplicação de defensivos agrícolas

Dosagem	%
Recomendada pelo Fabricante	75%
Subdosagem	28%
Superdosagem	38%

Fonte: Dados da pesquisa.

Também foi observado que 78% dos sojicultores entrevistados afirmaram ter uma manutenção preventiva de seus pulverizadores no controle de vazamento, sendo que, com um agendamento prévio, 75% realizam a troca de bicos e 84% realizam a calibragem e regulagem dos pulverizadores (Tabela 5).

TABELA 5. Manutenção Preventiva na aplicação de defensivos agrícolas

Manutenção Preventiva	%
Controle contra vazamento	78%
Troca de bicos	75%
Calibragem e regulação dos Pulverizadores	84%

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar da preocupação observada pelos produtores com relação à manutenção de seus pulverizadores, pode-se perceber que ainda falta mais esforço nessa área quando se estuda os dados de trabalho realizado por SIQUEIRA (2009), para o estado de Mato grosso, onde o mesmo observou que as mais freqüentes causas de reprovação durante uma inspeção referem-se ao estado de conservação das pontas, uniformidade de distribuição das pontas com coeficiente de variação ($cv > 10\%$) e presença de vazamentos. Seguem abaixo dados relativos de pulverizadores reprovados de acordo com as avaliações consideradas para o ano de 2008 no Estado de Mato Grosso (Tabela 6).

TABELA 6. Porcentagem de pulverizadores reprovados

Itens Avaliados	MT (%)
Estado de Conservação das Mangueiras	8,8%
Localização e posicionamento das Mangueiras	17,6%
Proteção das partes móveis	8,8%
Vazamentos	35,3%
Funcionamento e Adequação de manômetros	2,9%
Espaçamento entre bicos	44,1%
Presença e estado de conservação de filtros de linha	5,9%
Estado de Conservação de filtros de sucção	0,0%
Presença e estado de conservação de antigotejadores	0,0%
Estado de conservação das pontas de pulverização	82,4%
Uniformidade de distribuição das pontas ($cv > 10\%$)	61,8%
Total de pulverizadores amostrados	34

Fonte: SIQUEIRA, 2009.

Outro ponto do questionário foi a preocupação com os problemas ambientais que possam atingir a água, o solo, a fauna e a flora. Nesse sentido, as respostas mais observadas pelos produtores em suas propriedades foram compactação do solo com 59% seguida pela erosão com 38% (Tabela 7).

Quanto à compactação dos solos, como relatado pelos produtores de Rondonópolis, muito tem se discutido por diversos pesquisadores sobre a identificação de suas causas e possíveis soluções dos solos cultivados sob sistema de plantio direto. Segundo VIEIRA (1989), muitas vezes uma abordagem precipitada ou pouco cuidadosa pode induzir a diagnósticos equivocados, pois a falta de rotação e a sucessão de culturas, mesmo sob sistema de plantio direto, pode ocasionar a

compactação dos solos, além da ocorrência do adensamento natural de um solo. Este é um problema decorrente da forma como se pratica e não uma consequência da utilização do sistema de plantio direto.

TABELA 7. Principais Problemas Ambientais Observados

Problemas	%
Contaminação das Águas	3%
Mau Cheiro da Água	3%
Morte de Peixes por Contaminação	0%
Intoxicação de Animais	0%
Desmatamento	9%
Assoreamento dos Cursos d'águas	6%
Erosão	38%
Voçorocas	9%
Compactação do solo	59%
Nenhuma das alternativas	31%

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi perguntado também sobre as práticas sustentáveis mais utilizadas pelos produtores. Foi observado que 100% dos produtores realizam o plantio direto, 81% a rotação de culturas, 66% o terraceamento e 72% as curvas de nível (Tabela 8).

TABELA 8. Principais Práticas de Manejo Realizadas

Manejo	%
Curva de Nível	72%
Terraceamento	66%
Plantio Direto	100%
Cultivo Mínimo	28%
Rotação de Culturas	81%
Sistemas Agroflorestais	13%
Aubos Não-Químicos	22%
Nenhuma das alternativas	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na avaliação dos principais problemas ambientais observados na Tabela 7 pode-se perceber que a erosão encontra-se em boa parte nas propriedades. Isto pode estar acontecendo devido a não utilização por parte dos produtores de práticas de manejo adequadas, como curvas de nível e terraceamento (Tabela 8).

Os terraços são superfícies horizontais em nível e os mesmos tem a finalidade de reter e infiltrar, ou escoar lentamente, as águas provenientes da parcela do lançante imediatamente superior, de forma a minimizar o poder erosivo das enxurradas. Assim, o terraço permite a contenção de enxurradas, forçando a infiltração da água da chuva pelo solo, ou a drenagem lenta e segura do excesso de água. As curvas de nível, em que as linhas de plantio são colocadas em pontos de mesma altura, seguindo o nível do terreno e em sentido contrário ao caminho das

águas da chuva ou da irrigação, são de extrema importância, pois diminuem as perdas de solo pelo escoamento superficial da água.

A não utilização destas práticas propicia uma maior velocidade da água na superfície do solo, principalmente no período em que ocorrem elevados índices de precipitação. Com o aumento da velocidade da superfície da água, ocorre o desprendimento das partículas de solo, que são carregadas para as partes mais baixas dos terrenos que, por sua vez, provocarão o assoreamento dos rios.

Apesar da maioria das respostas observadas com relação aos problemas ambientais estar relacionada com o uso do solo e conseqüentemente estar também diretamente relacionada com a produção do produtor, deve-se levar em consideração que o solo é um recurso natural importantíssimo e que deve ser conservada a manutenção de sua fertilidade. Dessa forma, torna-se necessário que os produtores aumentem suas práticas de manejos adequados nas suas propriedades para a manutenção da sustentabilidade da agricultura moderna e empresarial.

No questionário também foi observado que 62,5% dos produtores têm a pecuária como outra fonte de renda e 78,12% dos produtores recuperaram área de pastagens em sua propriedade com o plantio da soja. Pode-se constatar nesses números o potencial que a região possui para a integração lavoura-pecuária.

As estatísticas sobre áreas utilizadas com sistemas de integração lavoura-pecuária são precárias, e não se tem a dimensão correta de sua extensão, estima-se que cerca de 5% da área de culturas anuais já pratique em algum grau essa tecnologia. Regiões no País que se destacam estão em Maracaju-MS; Rio Verde-GO, Campo Mourão-PR, Rondonópolis-MT, e iniciativas se destacam em Luis Eduardo Magalhães-BA, Uberlândia-MG; Pedro Afonso-TO e Assis-SP (MACEDO, 2009).

No questionário, 81,25% dos entrevistados afirmaram possuir curso d'água em sua propriedade. Além disso, 96,87% dos produtores possuem também mata ciliar. Foi observado que 93,75% dos produtores possuíam reserva legal sendo que destes 75% tiveram as suas reservas vistoriadas por algum órgão ambiental.

Para a sojicultura o licenciamento ambiental é obrigatório. A licença ambiental única (LAU) é expedida pela Secretária do Meio ambiente do Estado e comprova que a propriedade se encontra regular quanto às áreas de preservação permanente e as áreas de reserva legal. Após a entrega da documentação necessária ao órgão ambiental, uma vistoria na propriedade a ser licenciada é realizada na propriedade e após o atendimento dos requisitos pedidos pelo órgão, a licença ambiental é expedida.

Quando questionado sobre uma produção de soja sustentável, 87,5% dos produtores disseram saber o que é uma produção de soja sustentável levando-se em conta os aspectos socioeconômicos e ambientais. Além disso, 78,12% acham que é possível produzir uma soja sustentável e 87,5% levam o meio ambiente em consideração nas suas tomadas de decisão ao cultivar a soja.

Alguns produtores de Rondonópolis apesar de afirmarem que é possível produzir uma soja sustentável, também questionaram o que seria uma soja sustentável para os padrões atuais e principalmente com a política agrícola vigente no País.

Esses resultados estão parecidos aos observados por BARRETO (2007), estudando a percepção ambiental dos sojicultores de Rio Verde-Go, onde 68% dos produtores consideraram sustentável a sojicultura. Além disso, dentre os sojicultores entrevistados 96% disseram se preocupar com o meio ambiente quando cultivavam

soja. No entanto, apesar dos produtores rurais terem uma percepção positiva com relação ao meio ambiente, esse posicionamento era contraditório quanto à questão de mata ciliar, já que muitas propriedades não havia o mínimo de área exigido por lei em forma de reserva legal.

SCHMITT (2009), avaliando a percepção ambiental de produtores de soja no município de Palmeirante, no estado do Tocantins, observou que 50% dos entrevistados disseram acreditar que agricultura sustentável é uma atividade viável economicamente. Além disso, todos os sojicultores preservam a Reserva Legal e as áreas de preservação permanente (APPs) nas suas propriedades, sendo mais como um requisito para o cumprimento da legislação, do que como o objetivo principal a preservação do ambiente.

Estudando os produtores de soja de Roraima, GIANLUPPI (2008) observou que nas propriedades dos produtores questionados há a preservação das áreas de reservas ambientais e isso pode estar ocorrendo devido a uma ocupação mais recente com plantios de soja no Estado de Roraima. Nessa região já há uma preocupação com a questão ambiental quando se compara aos movimentos de expansões que foram estabelecidas em anos anteriores em outras regiões no País.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir pelo questionário que há uma preocupação ambiental por parte do produtor da região de Rondonópolis. Isto pode ser pelo fato dessa região ser de produtores bem estabelecidos e com um bom tempo na atividade, já que ao administrarem as suas lavouras, possuem uma visão mais empresarial. No entanto, ainda há pontos que devem ser melhorados em suas propriedades, como um melhor monitoramento e treinamento de funcionários com relação às práticas agrícolas que possam causar danos ambientais. Falhas na aplicação dos defensivos como a prática de sub e superdosagens de defensivos agrícolas foram relatadas pelos produtores.

O produtor ao responder o questionário teve um panorama das questões importantes para uma agricultura sustentável, e pôde identificar em sua propriedade os pontos que deveriam ser melhorados. Uma continuidade de pesquisa é recomendada para o fortalecimento do relacionamento e trabalho de extensão rural da universidade com o produtor rural.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Helena Pivetta, Reni Bueno Filho e Luis Bavaresco, colaboradores da ADM, pelo fornecimento da lista de contato dos produtores da região. Melissa Basso, produtora de soja, pelo fornecimento dos telefones dos sojicultores vizinhos de sua fazenda em Itiquira. Ao sindicato rural de Rondonópolis pela licença de participar de sua reunião com os produtores, para a coleta de questionários.

REFERÊNCIAS

ANTUNIASSI, Ulisses Rocha. Tecnologia de aplicação de defensivos. **Boletim de Pesquisa da Soja 2010** (Fundação-MT). Mato Grosso. n. 14, pg.347-372, 2010.

BARRETO, Clarissa de Araújo. **Agricultura e Meio Ambiente: percepções e práticas de sojicultores em Rio Verde- GO**. 2007, 139p, Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2007.

BECKER, F. D.; ALMEIDA, J.; SOTO, W. H. G.; MÜLLER, G.; PHILOMENA, A. L.; RAMPAZZO, S. E.; REIGOTA, M.; VARGAS, P. R. **Desenvolvimento sustentável-necessidade e/ ou possibilidade?** 4. ed., Santa Cruz do Sul: Edunisc. 2002. p 99-120.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**, 6. ed. São Paulo: Ícone, Coleção Brasil Agrícola, 2008. 355 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Incidência de Intoxicação Agrícola por Município de Residência**. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br/>> Acesso em: 18 agosto 2010.

COSTA, A. G. F.; VELINI, E. D.; NEGRISOLI, E.; CARBONARI, C. A.; ROSSI, C. V. S.; CORRÊA, M. R.; SILVA, F. M. L. Efeito da intensidade do vento, da pressão e de pontas de pulverização na deriva de aplicações de herbicidas em pré-emergência. **Planta Daninha**, Viçosa, v.15, n.1, p.203-210, 2007.

CRESTANA, Sílvio; DENARDIN, José Eloir; FIGUEREDO, Ricardo Alamino. A ciência na sustentabilidade dos sistemas agrícolas. In: Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas, 26; Congreso de La asociación Latinoamericana de Malezaz, 28, 2008, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto-MG, 2008.

CHRISTOFOLETTI, José Carlos. Considerações sobre a deriva nas pulverizações agrícolas e seu controle. **TeeJet Mid-Tech South América**, São Paulo, p. 14. 2002.

GIANLUPPI, L. D. F. **Desenvolvimento sustentável e sojicultura em Roraima: trajetórias antagônicas ou conciliáveis?** 2008. 141p. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2008.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS. **Plantio Direto: Caminho para uma Agricultura Sustentável**. Campinas. 2005. Disponível em <<http://www.iac.sp.gov.br/Tecnologias/PlantioDireto/PlantioDireto.htm>> Acesso em: 18 agosto 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (Brasil). **Estatísticas**. Disponível em < <http://www.inpev.org.br/> > Acesso em: 18 agosto 2010.

MACEDO, Manuel Claudio Motta. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.38, p.133-146, 2009.

MENEGHETTI, Rosana Ceolin. **Tecnologia de Aplicação de Fungicidas na Cultura do Trigo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2006.

MILARÉ, Édis. **Direito do Meio Ambiente**. 4. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2005. 1119 p.

MONQUERO, P. A.; INÁCIO, E. M.; SILVA, A.C. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamentos de proteção individual entre agricultores da região de Araras. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.76, n.1, p.135-139, jan./mar., 2009.

SCHMITT D. M. D. N. **A percepção ambiental dos sojicultores no município de palmeirante-TO**. 2009. 88p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM, 2009.

SIQUEIRA, José Luiz de. **Inspeção Periódica de Pulverizadores: Análise dos erros de calibração e impacto econômico**. 2006. Dissertação (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu-SP, 2009.

VIEIRA, S. R.; CASTRO, O. M.; MARIA, I. C. Dinâmica da água no solo em função do manejo. In: ENCONTRO PAULISTA DE PLANTIO DIRETO, II. 1089, Assis. **Anais...** Piracicaba: FEALQ/ESALQ – USP, 1989. P. 103-138.

VILAS BOAS, Ana Alice; GARCIA, Deilimar Ferreira Borges. Plantio direto nas culturas de milho e soja no município do Chapadão do Céu-GO e os impactos para o meio ambiente. **XLV Congresso da sociedade brasileira de economia, administração rural e sociologia rural**. Londrina 22 a 25 de julho de 2007. Universidade Federal de Londrina. Londrina-PR. 21p.