



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE AGRONOMIA ELISEU MACIEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SEMENTES**

**CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA SEMENTE DE SOJA PELOS
AGRICULTORES DA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS - MT**

PATRÍCIA AKIKO MIYATA

**PELOTAS
RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
2012**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE AGRONOMIA ELISEU MACIEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SEMENTES**

**CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA SEMENTE DE SOJA PELOS
AGRICULTORES DA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS - MT**

PATRÍCIA AKIKO MIYATA

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Pelotas, sob a orientação do Eng. Agr., Dr. Geri Eduardo Meneghello, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, para obtenção do título de Mestre Profissional.

**PELOTAS
RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
2012**

Dados de catalogação na fonte:
(Marlene Cravo Castillo – CRB-10/744)

M619c Miyata, Patrícia Akiko

Critérios de escolha da semente de soja pelos agricultores da região de Rondonópolis-MT / Patricia Akiko Miyata; orientador Engº Agrº, Dr. Geri Eduardo Meneghello - Pelotas, 2012. 37f.; il.- Dissertação (Mestrado profissionalizante) – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2012.

1.Soja; 2.Empresas de sementes;
3.Comercialização. I.Meneghello, Geri Eduardo
(orientador). II .Título.

CDD 658

CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA SEMENTE DE SOJA PELOS AGRICULTORES DA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS - MT

AUTOR: Eng^a Agr^a Patrícia Akiko Miyata

ORIENTADOR: Eng^o Agr^o, Dr. Geri Eduardo Meneghello

BANCA EXAMINADORA

Eng^o Agr^o, Dr. Geri Eduardo Meneghello

Prof. Titular, Dr. Silmar Teichert Peske

Eng^a Agr^a, Dr^a Denise Meza de Miranda

Prof^a, Dr^a Valéria Cristina Campos

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao Senhor Jesus, que está comigo em todos os momentos de minha vida.

À minha família, que são meus amores.

Ao meu orientador, Dr. Geri Eduardo Meneghelli, um excelente profissional, que sempre se colocou à disposição para me auxiliar e sem o qual seria impossível a execução deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Realização de teste de germinação em sementes de soja pelos agricultores no momento da aquisição.....	25
Figura 2. Satisfação dos agricultores com a germinação das sementes de soja que adquirem. Sudeste de Mato Grosso, 2012	26
Figura 3. Características das sementes consideradas pelo agricultor na aquisição. Sudeste de Mato Grosso, 2012.....	26
Figura 4. Características das variedades de soja consideradas pelo agricultor. Sudeste de Mato Grosso, 2012	27
Figura 5. Características preferenciais na escolha da empresa que produz a semente de soja. Sudeste de Mato Grosso, 2012.....	28
Figura 6. Pessoas que contribuem para a escolha da cultivar a semear. Sudeste de Mato Grosso, 2012	29
Figura 7. Aspectos que contribuem para a escolha da cultivar a ser semeada. Sudeste de Mato Grosso, 2012	30
Figura 8. Formas de pagamento da semente de soja adquiridas pelos agricultores. Sudeste de Mato Grosso, 2012	30
Figura 9. Período de preferência de compra das sementes de soja pelos agricultores. Sudeste de Mato Grosso, 2012	31

LISTA DE QUADRO

Página

Quadro 1. Percentagem dos produtores entrevistados no município do sudeste de Mato Grosso 21

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Área cultivada com soja na safra 2011/12. Sudeste de Mato Grosso, 2012.....	23
Tabela 2. Principais cultivares utilizadas pelos agricultores na safra 2011/12. Sudeste de Mato Grosso 2012.....	24

RESUMO

MIYATA, Patrícia Akiko. **Critérios de escolha da semente de soja pelos agricultores da região de Rondonópolis - MT.** 2012. 37f. Dissertação (Mestrado Profissional), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS.

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento dos fatores que o produtor de grão de soja considera na escolha dos lotes de sementes, cultivares e as empresas produtoras de sementes de soja. Para tal conhecimento, fez-se o uso de um questionário com nove perguntas fechadas e duas abertas, aplicadas via telefone, aos agricultores da região de Rondonópolis, Pedra Preta e Itiquira, totalizando 25 entrevistas, nas quais a maioria dos entrevistados foram de Rondonópolis. A realização das entrevistas ocorreu no período de março e abril de 2012. Após a tabulação dos dados obtidos da pesquisa, pode-se concluir que o principal fator que os produtores de grão de soja levam em consideração na escolha da semente a utilizar é a qualidade fisiológica das mesmas e que as cultivares devem apresentar resistência a nematoides e doenças, além do ciclo precoce também ser considerável.

Palavras-chave: empresas de sementes, comercialização.

ABSTRACT

MIYATA, Patrícia Akiko. **Criteria for choosing soybean seed by farmers Rondonópolis - MT.** 2012. 37f. Dissertação (Mestrado Profissional), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS.

The present work had the objective to conduct a survey of the factors that the producer of soybean grain considers the choice of seed lots, and companies producing cultivars of soybean seeds. For such knowledge is made use of a questionnaire with nine open and two closed questions applied via telephone, farmers in the region of Rondonópolis, Black Stone and Itiquira, totaling 25 interviews in which the majority of respondents were Rondonópolis. The completion of the interviews occurred between March and April 2012. After tabulating the data obtained from the survey can be concluded that the main factor that producers of soybeans take into consideration when choosing to use the seed physiological quality is the same and that cultivars should provide resistance to nematodes and diseases, and the early cycle also be considerable.

Keywords: seed companies, commercialization.

SUMÁRIO

	Página
BANCA EXAMINADORA	2
AGRADECIMENTOS	3
LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE QUADRO	5
LISTA DE TABELAS	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1. ANTECEDENTES	12
2.2. PRODUÇÃO DA SOJA	13
2.3. QUALIDADE.....	15
2.4. COMÉRCIO DE SEMENTES	18
3. MATERIAL E MÉTODOS	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5. CONCLUSÃO.....	32
6. BIBLIOGRAFIA.....	33
APÊNDICE	36

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Mato Grosso destaca-se na agricultura brasileira, principalmente na cultura da soja, que apresenta crescimento tanto em área produzida quanto em produtividade nos últimos anos. Este sucesso é atribuído a diversos fatores, que vão desde a utilização de maquinários avançados, engenheiros agrônomos eficientes e até a mão de obra operária qualificada.

Um dos fatores que realmente alavancou a produção de soja no estado, e permanece impulsionando até hoje, mesmo com variação climática, aparecimento de novas doenças e manifestação em massa de pragas, foi a adoção do uso de sementes de qualidade comercial, pois esse pequeno insumo agrícola, e de custo relativamente baixo, carrega o que há de mais moderno em melhoria para a lavoura.

O mercado de sementes engloba de forma direta e indireta vários segmentos, pois atua em conjunto com pesquisa, melhoramento genético, engenheiros agrônomos, laboratórios, empresas de sementes, além dos órgãos públicos que também atuam em diversos segmentos do setor sementeiro.

Porém, para que esse setor continue crescendo, é necessário uma reflexão: os materiais que estão sendo disponíveis condizem com os desejos dos agricultores? É preciso observar o perfil dos produtores consumidores para atender as demandas do mercado consumidor de sementes, pois subentende-se que em cada estado os agricultores apresentam comportamentos diferentes em razão das peculiaridades da região e do nível tecnológico utilizado.

Os produtores de sementes que permanecem no comércio são considerados empresários; sendo assim, faz-se necessário o uso de ferramentas adequadas para se obter um bom desempenho.

Na região sul de Mato Grosso há 22 empresas produtoras de soja, com pequena, média e grande produção. O poder de mercado não se concentra apenas em uma, mostrando que a semente de soja não é uma *commoditís*; assim, há concorrência para esse mercado, que tende a ser concorrência imperfeita oligopolista (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

A busca do conhecimento do perfil dos agricultores pode ser um diferencial para que as empresas produtoras de sementes estejam informadas sobre o que deseja o seu cliente alvo. Esse consumidor é um dos grandes responsáveis pelo segmento de sementes estar em ascensão e é um consumidor considerado tecnificado, pelo fato de ser grande a demanda por semente, onde a taxa de utilização é acima de 80% (ABRASEM, 2011).

O consumidor de semente de soja deseja um produto de qualidade, não somente no aspecto físico, mas também na genética que está intrínseca ao produto, na fisiologia, envolvendo germinação e vigor, sem esquecer a sanitária (semente livre de patógenos).

A semente de qualidade é de suma importância, pois contribui para o arranque inicial da lavoura de soja e para uma consequente alta produção (ALMEIDA, 1997).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento dos fatores que o produtor de grão soja considera na escolha dos lotes de sementes, cultivares e as empresas produtoras de sementes de soja.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. ANTECEDENTES

Rondonópolis é uma cidade do estado de Mato Grosso com latitude 16°28'15" sul, longitude 54°38'08" oeste, altitude de 227 metros, possuindo uma área de 4.165km², com uma população estimada de quase 200 mil habitantes (WIKIPÉDIA, 2012).

É um município conhecido por possuir terras férteis e por ter localização privilegiada, atraindo investidores de todo o Brasil que buscam por diversificação em seus negócios. O forte dessa região é o setor de Agronegócios, principalmente a produção de sementes de soja (BECHER, 2011).

A cidade foi fundada em 10 de dezembro de 1953, cujo nome se deve em homenagem ao Marechal Cândido Rondon, sendo que a economia desde essa época já era através do campo, onde a mão de obra predominante era dos próprios mato-grossenses, além da migração de paulistas, nordestinos, mineiros, japoneses, libaneses e mais tarde dos sulistas.

A partir da década de 1970, o desenvolvimento e a modernização na agricultura foram tão altos que passou a ser considerada a cidade que mais se desenvolveu em todo Centro-Oeste, impulsionada fortemente na produção de soja, recebendo a titulação de “Capital do agronegócio” na década de 1990 (TESORO, 1993).

A área destinada para a lavoura de soja é de 69 mil hectares e a produção estimada é de 480 mil toneladas de grãos (IMEA, 2009, apud BECHER, 2011).

Hoje, apesar de a produtividade de soja se apresentar relativamente estável no município, são empregadas as mais modernas tecnologias para alcançar grandes produções por hectare (SILVA, 2009).

A fixação das indústrias contribuiu para que, além da exportação do grão *in natura*, fosse também exportado na forma de óleo e farelo, tornando

Rondonópolis um dos maiores exportadores do Mato Grosso (APROSOJA, 2011-2012).

Os investimentos ainda são crescentes, uma vez que a Ferronorte instalará um terminal ferroviário que ligará Rondonópolis a Cuiabá, onde de lá sairão duas ramificações, uma para Santarém e outra para Porto Velho, melhorando, assim, a problemática logística de escoamento dessa alta produção de grãos (SILVA, 2009).

Considera-se que Rondonópolis foi importante para a introdução, consolidação e diversificação da soja, devido às políticas criadas pelo governo federal após o desmembramento dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, e pela localização geográfica das BRs 163 e 364 (SILVA, 2009).

2.2. PRODUÇÃO DA SOJA

A entrada da soja no Brasil foi relatada em 1882 no estado da Bahia e somente em 1990 e 1991 que o Instituto Agronômico de Campinas (IAC) proporcionou a distribuição de sementes para os produtores paulistas e, nessa mesma época, também se iniciou a semeadura no Rio Grande do Sul, onde a cultura apresentou uma boa adaptação devido ao clima e a latitude ser semelhante à região de onde vieram essas cultivares genéticas oriundas dos Estados Unidos (EUA) (EMBRAPA, 2004).

Em Mato Grosso, a produção de sementes de soja ocorreu no início de 1980, porém nessa época, devido a diversos fatores, como condições climáticas desfavoráveis na época da colheita, problemas com a conservação das sementes, solo de baixa fertilidade, fizeram com que essa região fosse considerada inviável para a produção de sementes.

O paradigma só foi modificado pelos produtores de sementes que se conscientizaram que, para obter sementes de qualidade, era necessário realizar investimentos tanto em equipamentos de secagem, beneficiamento como no próprio solo.

Para isso, foi necessária a organização dos produtores para buscar soluções para todos os problemas que iam encontrando, sendo que uma forma que deu certo foi sempre se fundamentarem nos setores de pesquisa.

Atualmente, existem vários órgãos que contribuem para que se mantenha e melhore a qualidade das sementes desse estado (ZORATO e ASTAEIF, 2000).

Hoje, o Mato Grosso possui a maior área de produção de soja, chegando a 6,93 milhões de hectares e a produção também é a mais alta (CONAB, 2012). Isso se deve ao fato do desempenho dos produtores, das cultivares adaptadas ao tipo de solo, mecanização e, principalmente, à utilização de sementes de qualidade (CAMPO ABERTO, 2012).

Apesar de a área de produção em Mato Grosso ser grande, infelizmente as regiões propícias para a produção de sementes é pequena. Os produtores buscam terras que estejam acima de 700 metros de altitude, com temperaturas amenas, principalmente durante a noite, e umidade relativa do ar mais baixa durante o período de armazenamento (CAMPO ABERTO, 2012).

As regiões da Serra da Petrovina, em parte da região sul do estado, e em algumas áreas perto de Rondonópolis, são as que concentram as empresas produtoras de sementes (CAMPO ABERTO, 2012).

A região sul de Mato Grosso concentra áreas de produção de sementes de soja responsáveis por aproximadamente 85% da produção de todo o estado, representando 31% de toda semente produzida no Brasil (ZORATO e ASTAEIF, 2000), que é um país em que o mercado de sementes de soja tem um valor expressivo, tanto nacionalmente quanto internacionalmente, respondendo por 55% do total de produção de sementes no Brasil (MIYAMOTO, 2012).

Na região de Rondonópolis há uma gama de empresas de sementes que abastece não somente a região centro-oeste, mas também outras regiões do país (BECHER, 2011).

Todo esse crescimento e a capacidade competitiva da soja, devem-se, dentre alguns fatores, ao avanço científico e tecnológico desse setor produtivo, mostrando que é a cultura que mais cresce, tanto em área quanto em produção (PÁDUA, 2006).

Um dos setores do segmento da soja que merece destaque em pesquisa é a produção de semente de alta qualidade em regiões de baixa

latitude e clima tropical, pois a produção de soja nessas regiões é ascendente, onde os produtores buscam sempre por inovação tecnológica (PÁDUA, 2006).

Os primeiros produtores do centro-oeste, depois de tantos prejuízos por conta de usarem grãos próprios para o cultivo da lavoura, viram que é muito mais barato comprar as sementes do que arriscar em uso de grão (ANUÁRIO BRASILEIRO DE SOJA, 2004).

Após toda essa exigência de sementes adaptadas ao clima tropical foram criadas as sementeiras e as fundações de apoio à pesquisa, estruturas nas regiões do centro-oeste (ANUÁRIO BRASILEIRO DE SOJA, 2004).

2.3. QUALIDADE

Com o aumento populacional, a demanda por alimentos está crescendo substancialmente e, com isso, pressionando o setor agropecuário a produzir cada vez mais. Dessa maneira, para o aumento da produção por área e alimentos serem mais saudáveis, o uso de sementes de alta qualidade, com características genéticas específicas, obtidas pelo processo de melhoramento no desenvolvimento de novas cultivares, pode fazer com que, além de maior produtividade, haja uma redução no custo para o agricultor (PESKE, 2011).

Cultivares melhoradas darão origem também a plantas com mais resistência a condições climáticas adversas, pragas, doenças, precocidade, além de reduzirem a perda no armazenamento dos grãos (PESKE, 2011).

Inicialmente, a qualidade fisiológica de uma semente é devida em grande parte ao genótipo; dessa forma, em uma mesma espécie, pode-se apresentar cultivares com características endógenas de menor ou maior vigor (PETRE E GUERRA, 1999).

A semente é um meio que permite levar tecnologia ao campo de produção, contribuir para a segurança alimentar, uma vez que é o meio de assegurar a colheita em áreas de produção menos favoráveis (ALMEIDA, 1997).

O uso de sementes de alta qualidade é uma prática que deve ser seguida pelos produtores, para se atingir altas produções. Dessa forma, a demanda é por bilhões e bilhões de sementes, com qualidade próxima àquela

que é adquirida em um programa de melhoramento de plantas. Mas, para isso, antes de serem passadas para os agricultores, as mesmas são multiplicadas em um sistema que classifica as sementes em quatro categorias, a saber: genética, básica, certificada I, certificada II, das quais ficam disponíveis em grandes quantidades e mantendo as sementes com qualidade e relativamente de baixo custo, uma vez que a aquisição de sementes participa com menos de 10% do custo de produção de muitas lavouras (PESKE, 2011).

Para manter o padrão de qualidade das sementes de soja é necessário que as sementeiras se enquadrem em padrões para a produção de semente, ou então estarão fadadas a sair do mercado (COSTA et al., 2003). O produtor deve ter a garantia que está comprando sementes de alta qualidade, de uma cultivar específica e de fácil identificação; para isso, existem programas de controle de qualidade que servem para monitorar a produção e tecnologia de sementes (PESKE, 2006).

Sabe-se que, para uma cultura atingir altas produtividades, é indispensável o uso de sementes de alta qualidade (BOLETIM DE PESQUISA DE SOJA, 2004). Nesse sentido, para se considerar que uma semente possua boa qualidade, os atributos físicos, genéticos, sanitários e fisiológicos devem estar todos dentro de padrões mínimos. Os físicos englobam a pureza do lote de sementes sem interferências de outras matérias, grau de umidade contido na semente, danos mecânicos, peso de 1.000 sementes, peso volumétrico (PESKE, 2006).

Quando se fala em qualidade genética, essa contribui com a resistência às mais variadas características, como pragas, doenças, adaptação a diferentes climas e solos, produtividade, ciclo, pureza varietal, qualidade do grão. A qualidade sanitária leva em conta sementes sadias livres de qualquer patógeno, seja ele por fungos, bactérias, nematoides e vírus.

Por fim, e não menos importante, a qualidade fisiológica considera importante que a semente não apresente dormência com bom vigor e alta percentagem de germinação (PESKE, 2006).

Outros fatores, como ataque de pragas, período de seca prolongada, oscilação de temperatura e umidade durante a maturação influenciam na qualidade da semente de soja (PÁDUA, 2006).

Peske (2006) e França-Neto et al. (2007) elucidam ainda que, quando a semente ainda está no campo, pode sofrer com a deficiência nutricional, ação da temperatura na fase de maturação, oscilação de umidade e seca, colheita mal efetuada e, também, quando o processo de beneficiamento for realizado sem os devidos cuidados. Todos são fatores que podem contribuir para a redução da qualidade de um lote de sementes.

Algumas técnicas podem ser adotadas para diminuir a deterioração no campo. Dentre as quais, destacam-se a colheita realizada com tecnologia e maquinários revisados, no momento oportuno ou até mesmo a antecipação quando esta estiver com grau de umidade em torno de 18%, pois isso faz com que a semente fique menos tempo no campo, exposta às intempéries do meio ambiente, a escolha de região de localização dos campos de produção acima de 700m de altitude e que apresente temperaturas amenas, com baixa incidência de chuvas na época de maturação e colheita da semente, escolha da época de semeadura de forma a coincidir com condições de temperatura amena que, consequentemente, contribui para uma melhor qualidade das sementes (FRANÇA-NETO et al, 2007).

Sendo assim, não basta a utilização de altas tecnologias de semeadura e condução da lavoura de forma adequada se a qualidade das sementes não for satisfatória para o estabelecimento da lavoura e desenvolvimento da cultura, pois o cultivo utilizando sementes de baixa qualidade apresenta vigor e germinação baixa, fazendo com que o *stand* seja desuniforme, além da quantidade se tornar inferior à recomendada para a área (VILANI, 2006).

Krzyzanowski (1993) também afirma que quando a germinação e o vigor da semente de soja são reduzidos isso faz com que o *stand* apresente um número menor do que o esperado.

O vigor é um fator de grande importância quando se trata de qualidade de sementes, pois sementes vigorosas possuem condições para uma boa germinação. Mesmo que uma semente apresente, no teste de germinação em laboratório, alta porcentagem germinativa, no campo a realidade é outra por sofrer ação de micro-organismos e condições ambientais nem sempre favoráveis, fatores esses que evidenciam a importância de se considerar o vigor (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Considera-se que o vigor de uma semente é a soma de diversos fatores, com a genética (melhoramento) e fisiologicamente (produção no campo). Por isso, quando se fala em qualidade de sementes, a mesma passou por etapas de melhoramento genético e também por processo de produção baseado em normas, leis e tecnologia no campo (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Ainda é comum alguns agricultores não optarem pela qualidade das sementes (PESKE, 2006), preferindo a utilização de sementes de origem não legal, o que pode afetar negativamente o seu desempenho (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Para evitar problemas e prejuízos significativos, desde a implantação até a colheita, é importante que se escolha sementes de origem e qualidade reconhecidas, empresas comerciais idôneas que utilizam os padrões de qualidade fisiológica, física e sanitária, e que cada lote de sementes apresente o atestado de origem e/ou o certificado de qualidade, fornecido por laboratórios idôneos e credenciados (CESM-PR, STS/TECPAR, 1980).

Marcos-Filho et al. (1987) elucidam que os testes de germinação realizados em laboratório de análise de sementes não são suficientes para avaliar o desempenho do potencial fisiológico da semente quando semeada no campo; por isso, os testes de vigor é um essencial complemento para avaliar as transformações degenerativas mais sutis, não detectadas pelo teste de germinação, proporcionando melhor comparação entre o potencial de desempenho de diferentes lotes.

2.4. COMÉRCIO DE SEMENTES

O mercado de sementes em Mato Grosso somente alavancou devido ao intenso trabalho realizado por órgãos de pesquisa como a Fundação MT e Embrapa que desenvolvem cultivares adaptadas para essa região (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

A taxa de utilização de semente comercial no Estado de Mato Grosso é alta, superior a 90% da totalidade dos produtores que a utilizam, e o volume passa de 360 mil toneladas (SILVEIRA, 2010).

As empresas produtoras de sementes têm grande relevância, uma vez que tem a responsabilidade de tornar disponível as cultivares desenvolvidas pela pesquisa em quantidade tal e com alta qualidade, de forma a atender satisfatoriamente a demanda dos agricultores (PESKE, 2011).

As técnicas de comercialização de sementes estão mais focadas no produtor do que na própria semente que é o produto, pois envolve toda uma sistemática para atender as necessidades do agricultor no que diz respeito à quantidade disponível, logística de distribuição da semente, informações e serviços, além de mão de obra não somente técnica mas também que saiba lidar com esse público (PESKE, 2006).

O mercado de sementes engloba os produtores de sementes, empresas, revendas e comerciantes que fazem parte da rede de distribuição de sementes e são responsáveis por abastecer o local no momento adequado (PESKE, 2006).

Ao comprar a semente, o agricultor leva em conta não somente o preço, mas também a qualidade, a característica da semente, sua localização em relação ao mercado, os serviços disponíveis e as opções para a aquisição da mesma (PESKE, 2006).

Com a globalização, os produtores estão cada vez mais exigentes, fazendo com que o setor de sementes passe a ser tecnificado para atender a demanda consumidora (PESKE, 2006).

Diferentemente do grão de soja, que é uma *commoditís*, cada lote de semente pode apresentar diferenciação entre si e é neste ponto que as sementeiras da região sul do Mato Grosso buscam sempre estar atualizadas no que diz respeito à tecnologia agrícola (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

As práticas utilizadas pela maioria das empresas em relação à semente e ao agricultor é informar a necessidades adequadas para o transporte, manuseio, armazenagem, tratamento e semeadura da semente (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

Um dos pontos que se torna diferencial é o preço, uma vez que o agricultor está bem informado sobre o valor praticado no mercado em como geralmente o volume de compra é grande, faz com que pequenas diferenças

no preço tornem-se um dos diferenciais para realizar a compra e retornar futuras compras (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

Assim, uma empresa só consegue ter uma vantagem competitiva, quando tem eficiência na produtividade, ótimos serviços de pesquisa, para que possa conseguir realizar oferecer um produto de qualidade com menor custo (OLIVEIRA e CASSIANO, 2006).

O mercado de semente de soja é considerado extenso e desconcentrado, diferente de outros mercados que são lucrativos e fragmentados como, por exemplo, o setor das hortaliças (ALMEIDA 1997).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para o conhecimento das prioridades que os produtores de soja levam em consideração no momento da aquisição de sementes e outras informações relevantes para os agricultores, foi elaborado um questionário aplicado em uma amostragem de agricultores da região de Rondonópolis.

O questionário foi estruturado de forma que a maioria das questões fosse quantitativa, com nove perguntas fechadas e duas abertas, pois este método contribui para garantir a precisão dos resultados, evitando análises mal interpretadas (RICHARDSON et al., 1989).

As perguntas foram elaboradas para saber as opiniões dos produtores de soja quanto às prioridades que levam em conta quando da aquisição das sementes, variedades e da sementeira que compram; também, quais as cultivares mais utilizadas na última safra, área que foi destinada para soja, município em que está localizada a fazenda, se faz teste de germinação e se o resultado do teste é condizente com o indicado no termo de conformidade, além de saber quem contribui na escolha das cultivares que irão utilizar, eventos que costumam participar, forma de pagamento e o período que normalmente compra suas sementes.

A realização das entrevistas ocorreu no período de março e abril de 2012, época que coincide com o final da colheita da safra da soja na região sudeste de Mato Grosso. O universo de abrangência da pesquisa envolveu as propriedades que se localizam no município de Rondonópolis, Pedra Preta e Itiquira (Quadro 1). O contato se deu por via telefônica, uma vez que por e-mail ou pessoalmente não se obteve êxito.

QUADRO 1. Percentagem dos produtores entrevistados no município do Sudeste de Mato Grosso

Municípios	Nº entrevistados	%
Rondonópolis	19	76
Pedra Preta	3	12
Itiquira	3	12

Segundo a Associação dos produtores de soja do Estado de Mato Grosso (APROSOJA), o número de produtores associados cadastrados em 2012 na região de Rondonópolis, que engloba os municípios de Pedra Preta e Itiquira, alcança 244; sendo assim, considerou-se um percentual de 10% desses produtores cadastrados para a amostragem da pesquisa.

A amostragem se deu por “acessibilidade” (GIL, 1995), uma vez que foram contatados vários produtores, porém nem todos estavam à disposição para responderem; sendo assim, os resultados foram analisados quando se atingiu 25 respostas de agricultores, cuja maioria possui propriedade em Rondonópolis.

Todos os dados das respostas das questões fechadas foram tabulados e apresentados em forma de gráfico e analisados em percentagem sobre o total dos 25 questionários.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos questionários aos agricultores de soja da região sudeste do Mato Grosso, foi possível identificar alguns aspectos relevantes quanto à preferência na escolha da semente, cultivar, sementeira a comprar, além de outras características descrita a seguir.

O tamanho médio das áreas das propriedades pesquisadas destinadas para a safra de soja 2011/2012 variou de 800 a 17.000ha (Tabela 1).

Tabela 1. Área cultivada com soja na safra 2011/12. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Tamanho da propriedade (ha)	Quantidade de propriedades	Percentagem
800 a 1000	2	8,7
1.001 a 2.000	6	26,1
2.001 a 3.000	2	8,7
3.001 a 4.000	4	17,5
4.001 a 6.000	2	8,7
6.001 a 8.000	1	4,4
10.000 a 17.000	3	13,0
Não responderam	5	13,0
Total	25	100

A maioria dos entrevistados cultiva uma área entre 1.300 a 2.000ha. Alguns produtores optaram em não responder essa questão, provavelmente pela entrevista ser realizada por telefone. Fica claro que a região concentra propriedades de grande porte, o que favorece a adoção de satisfatório nível tecnológico nas lavouras.

Quanto às cultivares utilizadas, houve uma grande variação, totalizando em 20 distintas variedades em uso. Atualmente, há uma gama de cultivares disponíveis indicadas para Mato Grosso, atendendo a diversidade que ocorre quando diz respeito a solos, doenças, estresse hídrico, acamamento.

Silveira (2010) também constatou em seu trabalho que foi grande a variação de cultivares de soja utilizada em Mato Grosso na safra 2008/2009.

De todas as cultivares utilizadas apenas duas não são Roundup Ready® (RR), concordando com Gris (2009), ao afirmar que é crescente a adesão do uso de cultivares transgênicas, não somente no Brasil, mas no mundo.

As três cultivares mais utilizadas foram a P98Y11, desenvolvida pela Pionner, TMG 123 RR e TMG 132 RR, da Tropical Melhoramento Genético – Fundação MT. Um dos possíveis motivos para a escolha dessas cultivares é o comportamento de precocidade e resistência ao *Heterodera glycines* (nematoide de cisto) (Tabela 2).

Tabela 2. Principais cultivares utilizadas pelos agricultores na safra 2011/12. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Cultivares	Quantidade de propriedades
ANTA 82	2
CD 229 RR	1
CD 237 RR	1
CD 241 RR	1
CD 242RR	3
CD 244 RR	1
M-SOY 8757	1
M 9144 RR	2
M-SOY 9350	2
P98Y11	7
P98Y30	3
P 98Y51	1
P 98Y70	1
SYN 9070RR	1
SYN 9074 RR	1
SYN 9078 RR	1
TMG 123 RR	6
TMG 132 RR	6
TMG 1176 RR	2
VALIOSA RR	2
Total	45

Em relação ao teste de germinação realizado momentos antes da semeadura, apenas um dos entrevistados não realiza quando da aquisição de sementes (Figura 1), mostrando que os agricultores querem ter a comprovação de que a germinação condiz com o discriminado no certificado do lote de sementes comprada e, com isso, ter um parâmetro do *stand* inicial da lavoura. Considerando o nível tecnológico dos agricultores entrevistados, é possível que esse agricultor, que não realiza o teste de germinação, já possua uma grande confiabilidade no fornecedor das sementes que consome.

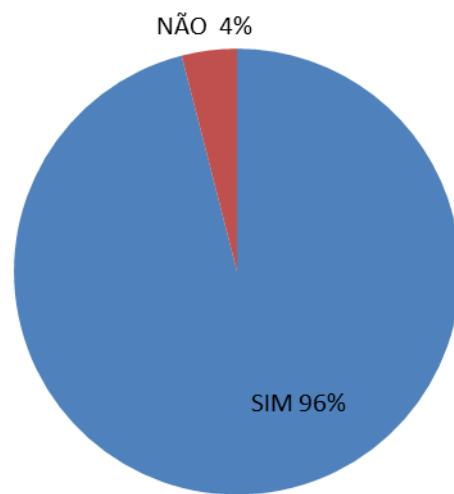


Figura 1. Realização de teste de germinação em sementes de soja pelos agricultores no momento da aquisição.

Essa atitude dos agricultores condiz com a afirmação de Zorato (2001), salientando que é cada vez maior a procura de laboratórios de análises de sementes para avaliar os lotes comprados, para assim ajustar a semeadora ao estande recomendado.

Souza (2006) afirma que o ideal é a realização do teste de germinação a campo antes da semeadura, pois dessa forma é possível verificar o vigor em condições reais para posterior cálculo de necessidade de sementes para a população desejada de planta de soja.

Silveira (2010), em sua pesquisa de taxa de utilização de sementes em Mato Grosso, constatou que mais de 75% dos produtores fazem o teste para aferir com o que é registrado no atestado de qualidade dos lotes de sementes.

Em se tratando da germinação que está no certificado da aquisição de cada lote de sementes, 88% dos entrevistados afirmaram que muitas sementeiras estão

se enquadrando nos padrões de qualidade (Figura 2) e que o armazenamento, transporte e espera até a semeadura não estavam sendo afetados significativamente. Esse dado demonstra o profissionalismo que as empresas produtoras de sementes apresentam.

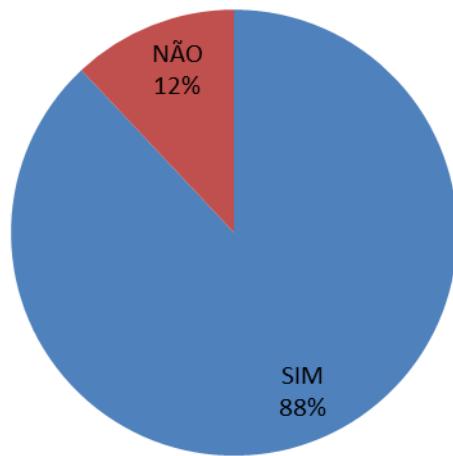


Figura 2. Satisfação dos agricultores com a germinação das sementes de soja que adquirem. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Observou-se que o agricultor leva em conta diversos aspectos na aquisição da semente, dentre eles destacam-se o vigor e, em seguida, a germinação, que são os itens de maior importância (Figura 3).

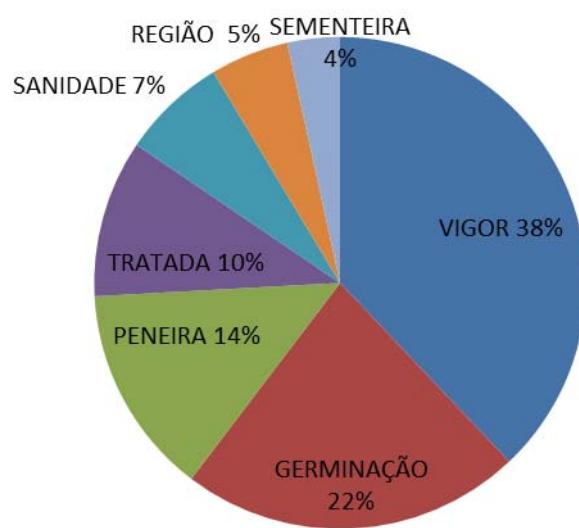


Figura 3. Características das sementes consideradas pelo agricultor na aquisição. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Os dados observados neste trabalho são em parte contraditórios aos encontrados na pesquisa de Vilani (2006), realizada nos municípios de Marechal Cândido Rondon, Quatro Pontes, Pato Bragado, Mercedes, Guaíra, Entre Rios do Oeste, Santa Helena e São José das Palmeiras, todos do estado do Paraná, em que a germinação é mais importante que o vigor. Por outro lado, torna-se evidente que as empresas produtoras devem se preocupar não somente com um aspecto, mas sim com todos aqueles envolvidos na qualidade das sementes.

Para a escolha da variedade, o critério potencial de produtividade foi descartado, uma vez que essa característica já está implícita quando se pensa na escolha para a semeadura. Sendo assim, a partir disto e diante das opções disponíveis, o que apresentou relevância foi a resistência que esta possui, principalmente a nematoides e doenças; em seguida, o ciclo, uma vez que a preferência são por cultivares de ciclo precoce e médio, devido a possíveis ataques da ferrugem asiática e à possibilidade de se fazer uma segunda safra (Figura 4).

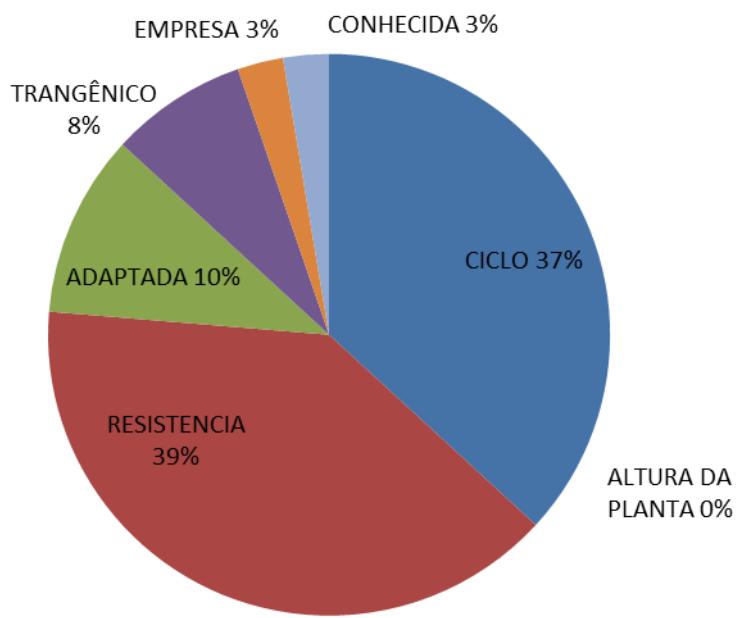


Figura 4. Características das variedades de soja consideradas pelo agricultor. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Silveira (2010) observou que a preferência dos agricultores de Mato Grosso foi por cultivares mais precoces, provavelmente devido ao surgimento de novas pragas, doenças, nematoides e também para a utilização da mesma área realizando a segunda safra.

Aspectos como altura de plantas, a empresa de pesquisa que desenvolveu a cultivar e o fato de ser conhecida ou não são de pouca importância na hora da escolha da cultivar a ser utilizada.

Quanto à empresa que produz a semente, a primeira exigência dos agricultores é o nível tecnológico que a mesma apresenta e, em segundo, o preço do produto (Figura 5), mostrando que pouco importa se alguém está indicado, o local de produção das sementes e se oferecem assistência técnica.

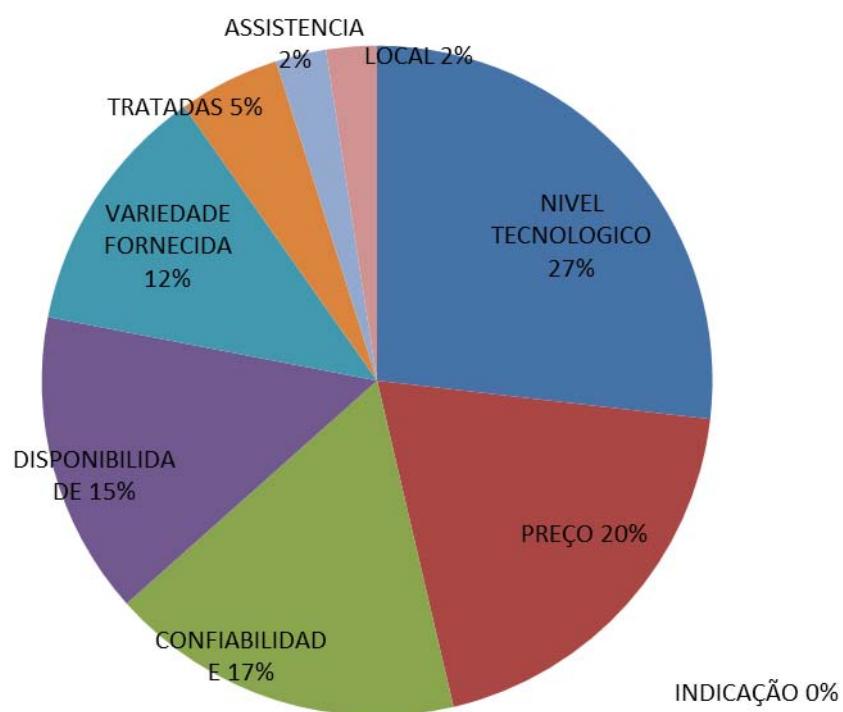


Figura 5. Características preferenciais na escolha da empresa que produz a semente de soja. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Diferentemente de Vilani (2006), mostrou que os produtores da região de Marechal Cândido Rondon, PR, têm gosto pela assistência técnica, afirmando qual constitui um *plus* para a sementeira, agregando valor ao seu produto.

Na hora da escolha da cultivar a comprar, a maioria prefere trocar idéia com outros produtores, enquanto que a influência de funcionários e pesquisadores não importa, e também a opinião da assistência técnica é pouco significativa (Figura 6). Por outro lado, para os agricultores de Marechal Cândido Rondon, PR, na hora da decisão, a assistência técnica tem a sua relevância para a escolha da cultivar (VILANI, 2006).

Esse fato demonstra que, apesar dos pesquisadores terem um profundo conhecimento sobre cultivares de semente, o mesmo não influencia na escolha da cultivar a comprar.

Em Rondonópolis existem associação e grupo de agricultores que se unem para a troca de informações dos assuntos relacionados à cultura da soja, buscando sempre a melhoria da safra.

Fato diferente se observa com os agricultores de Marechal Cândido Rondon, PR. Na hora da decisão, a assistência técnica tem a sua relevância para a escolha da cultivar (VILANI, 2006).

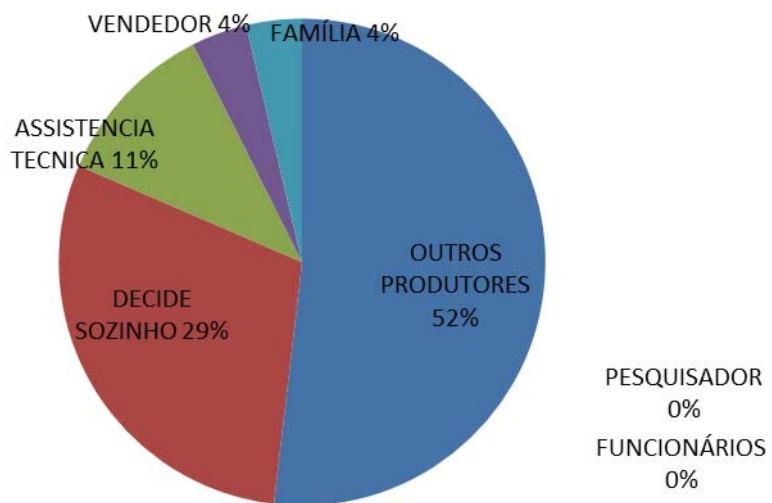


Figura 6. Pessoas que contribuem para a escolha da cultivar a semear. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Entre os eventos que demonstraram maior atração pelos produtores rurais foi o dia de campo, provavelmente por ser um evento completo, por apresentar cultivares e tecnologia de maquinários e palestras rápidas sobre assuntos que poderão ser relevantes para a safra (Figura 7).

Vilani (2006) também constatou que é unânime a tendência de participação em dias de campo.

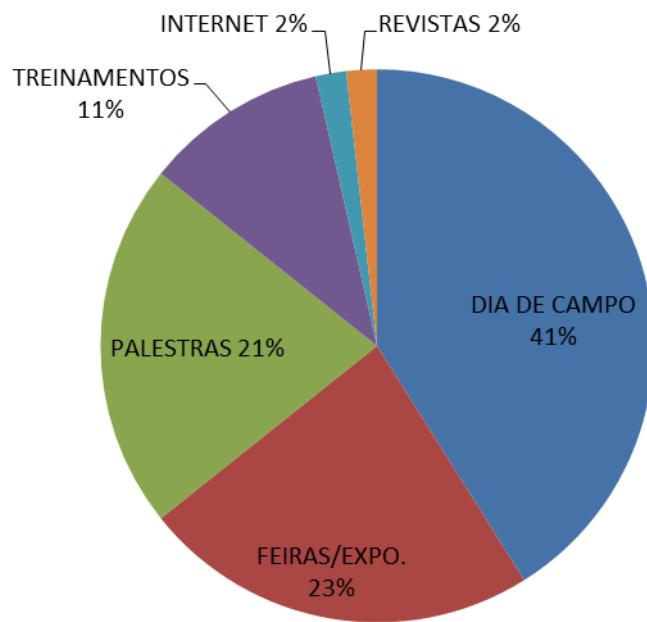


Figura 7. Aspectos que contribuem para a escolha da cultivar a ser semeada. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

Preferencialmente, os produtores do sul de Mato Grosso optam em pagar as sementes à vista e poucos negociam a base de troca com soja disponível (Figura 8). Essa liquidez no pagamento tem poder de negociação sobre o preço por parte dos agricultores; por outro lado, é bom para as empresas sementeiras que não ficam com capital imobilizado.

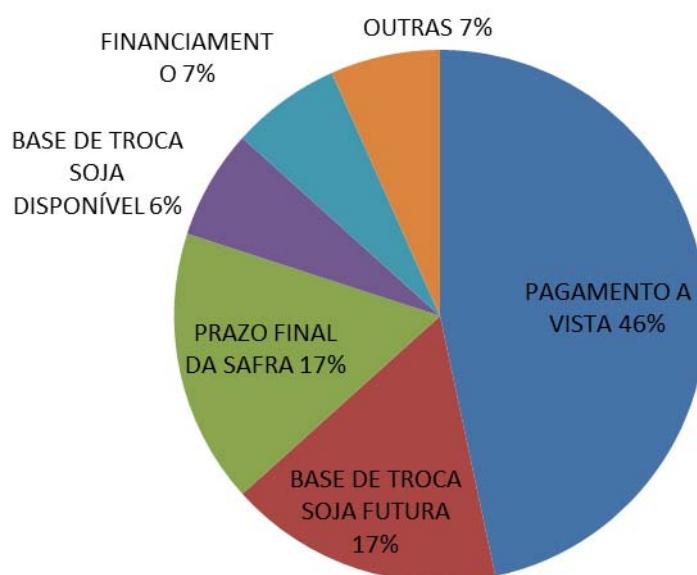


Figura 8. Formas de pagamento da semente de soja adquiridas pelos agricultores. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

O período de compra ocorre logo após a safra; por essa razão, a forma de pagamento com financiamento não teve nenhuma escolha, pois não é hábito contratar empréstimos bancários neste período.

O pagamento à vista é um método que as grandes empresas de sementes adotaram, uma vez que a compra é realizada logo após a colheita da soja, onde os agricultores começam a comercializar parte da sua safra.

Vilani (2006) afirma que a minoria dos agricultores entrevistados realiza o pagamento da compra da semente de forma à vista, enquanto que 50% dos produtores pagam com base de troca com soja disponível.

A época preferencial de compra pela maioria dos agricultores entrevistados ocorre logo após o final de safra, nos meses de março/abril (Figura 9), mostrando que a aquisição da semente é realizada logo após a safra das sementes, garantindo ao produtor rural um planejamento para a próxima safra com as sementes escolhidas e a garantia que não faltará semente na hora da semeadura da nova safra.

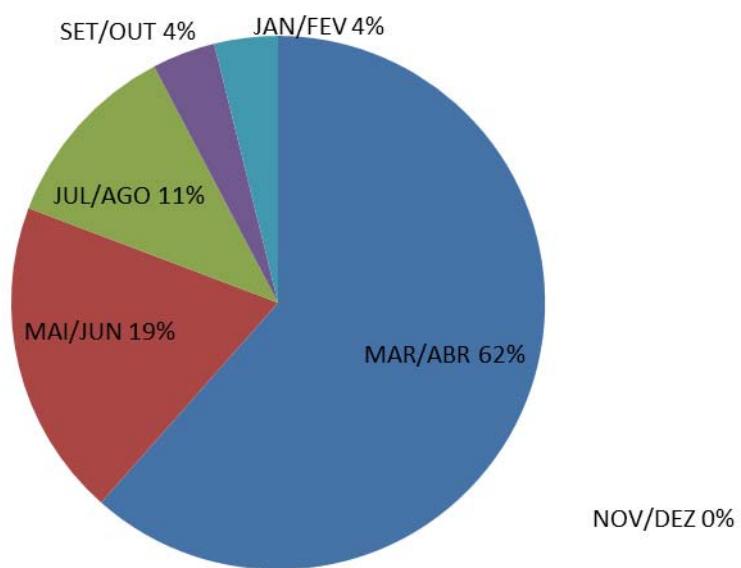


Figura 9. Período preferência de compra das sementes de soja pelos agricultores. Sudeste de Mato Grosso, 2012.

A produção de sementes de soja em Mato Grosso se concentra na região sul do estado e apresenta características de produção altamente tecnificadas no que se refere a maquinários e recursos agrícolas, considerando também que é grande o número de produtores exigentes por qualidade no que diz respeito à semente,

buscando sempre a tecnologia de ponta, como por exemplo, o uso da tecnologia Roundup Ready®.

Devido às grandes intempéries climáticas e ao comportamento de pragas e doenças, o setor tanto de pesquisa quanto os agricultores sabem que não se pode confiar no uso de apenas uma ou duas cultivares na lavoura, sendo o uso de sementes de alta qualidade indispensável. Por isso, é visível que todos que estão envolvidos na produção de soja são pessoas em constante busca de conhecimento e troca de experiências entre eles.

5. CONCLUSÕES

Com base nos resultados, conclui-se que:

- O principal fator que os produtores de soja levam em consideração na escolha da semente a utilizar é a qualidade fisiológica das mesmas;
- As cultivares utilizadas devem preferencialmente ser de ciclo precoce e apresentar resistência a nematoides e doenças.

6. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.A. de. **O melhoramento vegetal e a produção de sementes na Embrapa: o desafio do futuro.** Brasília: Embrapa – SPI, 358p. 1997.

APROSOJA – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE SOJA DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Rondonópolis lidera ranking de exportações em MT.** 2011 Disponível em: <http://www.aprosoja.com.br/novosite/noticiav.php?noticia=13501>. Acesso em: 12/04/2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE SEMENTES. **Anuário.** Brasília, 2011.

BECHER, R. Identificação dos custos ocultos na produção de sementes de soja no município de Rondonópolis – MT. In: VII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO. 2008.

CAMPO ABERTO. **Sementes com vigor produzidas sem dano mecânico.** Disponível em: HTTP://www.portalcampoaberto.com.br/pageflip/pt_76/files/assets/downloads/page0024.pdf. Acesso em: 01/05/2012.

CARVALHO, N.M. de. **Sementes:** ciência, tecnologia e produção. 4.ed., Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

CESM-PR; STS/TECPAR e MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Boletim Lasp – Padrões para sementes fiscalizadas,** v.2, Curitiba, 1980, 16p.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos 2011/12:** sétimo levantamento, abril de 2012/ Companhia Nacional de Abastecimento – Brasília: Conab, 2012.

COSTA, N.P. da. et al. Qualidade fisiológica, física e sanitária de sementes de soja produzidas no Brasil. **Revista Brasileira de Sementes**, v.25, n.1, p.128-132, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologia de produção de soja, região central do Brasil, 2005.** Londrina: EMBRAPA Soja; EMBRAPA Cerrados; EMBRAPA Agropecuária Oeste; Fundação Meridional, 2004. 239p.

FRANÇA-NETO, J. de B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; PÁDUA, G.P. et al. Tecnologia da produção de sementes de soja de alta qualidade – Série Documentos. **Circular Técnica.** EMBRAPA Soja. Londrina, 2007, 12p.

KIST, B.B. et al. **Anuário brasileiro de soja.** Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2004. 144p.

KRZYZANOWSKI, F.C.; GILOLI, J.L.; MIRANDA, L.C. Produção de sementes no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE CULTURA DE SOJA NOS CERRADOS, Uberaba, 1992. **Anais... Piracicaba: Potafoz,** 1993. 535p.

MARCOS-FILHO, J.; CICERO, S.M.; SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade de sementes.** Piracicaba: FEALQ, 1987. 230p.

MIYAMOTO, Y. **Abrasem garante oferta de sementes, mas preço deve subir.** Disponível em: http://www.agrural.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=23029&Itemid=233 Acesso em: 01/05/2012.

OLIVEIRA, L.H. de; CASSIANO R.M. Estrutura de mercado e competitividade das empresas produtoras de sementes de soja da região Sul de Mato Grosso. In: XLIV CONGRESSO DA SOBER - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. "Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento". **Anais...** Universidade de Fortaleza - UNIFOR – Fortaleza, 23 a 27/07/2006.

PÁDUA, G.P. de. **Retenção de clorofila e seus efeitos sobre a qualidade fisiológica de semente de soja.** Lavras, 2006. 160g. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Federal de Lavras, MG.

PESKE, S.T. A semente e os desafios da agricultura. **Revista SEED News.** Ano XV, n.5, set/out de 2011.

PESKE, S.T. **Sementes:** fundamentos científicos e tecnológicos. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. 2.ed., Pelotas: Ed. Universitária, 2006, p.470.

PETRE, C.E.C. GUERRA, E.P. Qualidade fisiológica das sementes. In. DESTRO, D.; MONTALVÁN, R. (Org). **Melhoramento genético de plantas.** Londrina: UEL, 1999, p.661-676.

RICHARDSON, R.J. et al. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 2.ed., São Paulo: Atlas, 1989.

SILVA, E. da. **Território, cidade e rede: o papel de Rondonópolis na expansão da soja no cerrado-matogrossense.** São Paulo, 2009. 228f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

SILVEIRA, H.S. da. **Taxa de utilização de sementes de soja no estado de Mato Grosso.** Pelotas, 2010. 31f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas.

SOUZA, E.L. de. **Qualidade de sementes de soja comercializadas pela Cooperativa Agroindustrial COPAGRIL no Paraná.** Pelotas, 2006. 34f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas.

TESORO, L.L.L.M. **Rondonópolis- MT: um entroncamento de mão única, o processo de povoamento e de crescimento de Rondonópolis na visão dos pioneiros (1902–1980).** São Paulo, 1993. 230f Tese (Doutorado em História Geral) – Universidade de São Paulo.

VILANI, J. B. **Fatores que o agricultor leva em consideração para escolher a semente de soja.** Pelotas, 2006. 53f. Dissertação (Mestrado Profissional) –

Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas.

WIKIPÉDIA. Rondonópolis. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Rondonopolis>>. Acesso em: 01/05/2012;

ZORATO, M. de F.; ASTAEIF, N.C. SQS – Garantia de qualidade de sementes no cerrado. In: CONGRESSO DE TECNOLOGIA E COMPETITIVIDADE DA SOJA NO MERCADO GLOBAL, 2000, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Fundação MT, 2000, p.19-22.

APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SEMENTES

PESQUISA

Município da Fazenda:

Área cultivada com soja na última safra:

1) Principais cultivares semeadas na última safra?

Faz o teste de germinação antes do plantio?

sim não

2) Quando compra as sementes, o vigor e germinação são condizentes com o termo de conformidade?

sim não

Nas questões abaixo poderá ser escolhida mais de uma resposta, porém enumerando qual o grau de importância, sendo 1 mais importante e assim subsequentemente.

3) O que é importante para aquisição de sementes:

Peneira; Germinação; Vigor; Sanidade; Semementeira que produziu; Região produzida; Tratada; outro critério. Qual?

4) O que é importante para escolha da variedade? (considerando que a produtividade já é importante).

Ciclo (especificar_____); altura da planta; adaptada na região; resistência (especificar quais_____); empresa de pesquisa que desenvolveu as sementes; conhecida; transgênico; outro critério. Qual?

5) Escolha da sementeira para comprar:

- Assistência técnica; local de produção; fornece sementes tratadas;
- variedade fornecida; preço; indicação; nível tecnológico;
- disponibilidade da entrega; confiabilidade; outro critério. Qual?

6. Na decisão de qual cultivar plantar, quem contribui na escolha?

- Assistência técnica; vendedor de sementes; família;
- pesquisador; funcionários; outros produtores; decide sozinho.

7. Quais são os eventos que mais costuma participar sobre a cultura da soja?

- Dia de campo; palestras técnicas; feiras/exposições;
- treinamentos sobre a cultura; outro que participa. Qual?

8. Qual a forma de pagamento das sementes de sua preferência?

- À base de troca com soja disponível; pagamento à vista; à base de troca com soja futuro; financiamento agrícola; prazo de pagamento para o final da safra; outra.

9. Em qual período normalmente compra suas sementes de soja?

- Janeiro/Fevereiro; Março/Abril; Maio/Junho; Julho/Agosto;
- Setembro/Outubro; Novembro/Dezembro.