

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



Dissertação

**ASPECTOS RELACIONADOS À DECISÃO DE COMPRA DE SEMENTES DE
SOJA NA REGIÃO DO PAD-DF.**

ANGELA BIANCHI

**PELOTAS
Maio – 2016**

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

**ASPECTOS RELACIONADOS À DECISÃO DE COMPRA DE SEMENTES DE
SOJA NA REGIÃO DO PAD-DF.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes (Mestrado Profissional) da Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel” da Universidade Federal de Pelotas, sob a orientação da Prof. Paulo Dejalma Zimmer, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Paulo Dejalma Zimmer

Coorientadora: Andréia da Silva Almeida

**PELOTAS
Maio – 2016**

Dados de catalogação na fonte:
Ubirajara Buddin Cruz – CRB 10/901
Biblioteca de Ciência & Tecnologia - UFPel

B577a Bianchi, Angela

Aspectos relacionados à decisão de compra de sementes de soja na região do PAD-DF / Angela Bianchi. – 20f. : il. color. – Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Pelotas, 2016. – Orientador Paulo Dejalma Zimmer.

1.Sementes. 2.*Glycine max* (L.).Merrill. 3.Qualidade.
4.Atributos fisiológicos. I.Zimmer, Paulo Dejalma. II.Título.

CDD: 633.34

ANGELA BIANCHI

PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS À COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA NA região do PAD-DF.

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Tecnologia de Sementes, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 02 de junho de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Dejalma Zimmer
Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas,
UFPel

Prof. Dr. Tiago Zanatta Aumonde
Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas,
UFPel

Bióloga. Dra. Andréia da Silva Almeida
Doutora em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de
Pelotas, UFPel

Engº.Agrº. Dr. Alexandre Moscarelli Levien
Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas,
UFPel

RESUMO

BIANCHI, ANGELA Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPel). MAIO, 2016.
Principais aspectos relacionados à comercialização de sementes de soja na região do PAD-DF. Orientador: Dr. Paulo Dejalma Zimmer.

Diante do acelerado crescimento da cultura da soja no Brasil, surgiu alguns problemas relacionados à qualidade da semente da soja utilizada para estabelecimento de lavouras. O objetivo desse trabalho foi levantar os principais aspectos relacionados à comercialização de sementes de soja na região do PAD-DF. Este estudo foi realizado no Distrito Federal dentro Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal - PAD-DF. Foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica, com pesquisa em livros, teses e artigos científicos e pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi realizada utilizando-se o método quantitativo-descritivo tendo como principal objetivo avaliar os procedimentos e fatos buscando aproximar do método estatístico ocasionando maior precisão as características avaliadas. Os dados foram obtidos através da aplicação de um questionário dentre uma amostra de produtores rurais da região. O questionário foi aplicado a 20 produtores, os quais tiveram que responder sobre a ação das empresas comercializadoras de sementes, deste o marketing para demonstração do produto até o pós-venda, ou seja, assistência caso a germinação e vigor não se enquadrem no limite garantido pela empresa. O mercado brasileiro de produção e comercialização de sementes está em franca expansão, a competitividade entre as empresas favorecem o aumento da disponibilidade de materiais produtivos. Problemas de qualidade de semente beneficiam o aumento das sementes salvas, e a qualidade depende das condições climáticas. É possível reverter este quadro, com adoção de um eficiente controle de coleta de dados sobre a intenção em adquirir a semente pelo produtor e pela satisfação quando o mesmo passa pelo pós-venda.

Palavras chave: *Glycine Max (L.) Merrill*;qualidade,atributos fisiológicos.

ABSTRACT

BIANCHI, ANGELA M.Sc. University of Pelotas (ERS / UFPel). MAY, 2016. **Key aspects of the marketing of soybean seed in the PAD-DF region.** Advisor: Dr. Paulo Dejalma Zimmer.

Since soybean area is growing very fast in Brazil, problems related to soybean seed quality have emerged during soybean field establishment. The objective of this study is to access the main aspects of soybean commercialization in the Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD-DF) region. This research was done in Distrito Federal state. The method of this study was focus on bibliographic research in books, thesis and scientific articles and also on field research. Field research was done by the quantitative and descriptive method, as the main objective is to evaluate facts and procedures with the statistic method for more precise results. Data was collected through a questionnaire among a sample of farmers in the region. The survey was applied to 20 farmers. They had to answer questions about seed companies strategy from marketing to after sales services, for example, assistance during seed germination and vigor below minimum rates. The Brazilian seed production market is growing rapidly and the competitiveness among companies helps the release of high yielding cultivars every year. Seed quality problems due to tropical climate conditions increase the rate of saved seeds. This situation can be reverted by gathering superior data about farmers intentions during seed purchase and their satisfaction with seed after sales.

Key words: Glycine max (L.) Merrill, quality, physiological attributes.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Ensaios apresentados em dias de campo por empresas de semente de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal	11
Figura 2 - Temas abordados nas palestras de dias de campo por empresas de sementes de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal	12
Figura 3 - Método de escolha de cultivares de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal	13
Figura 4 - Método de avaliação da eficiência de distribuição de soja de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal	14
Figura 5 - Motivos da não aquisição de sementes certificadas por produtores de soja do Distrito Federal	15
Figura 6 – Medidas para redução de custo de produção em tempos de crise de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federa	16
Figura 7 – Origem dos recursos utilizados nos melhoramentos genéticos na opinião de produtores de soja do Distrito Federal	16

SUMARIO

	Página
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE FIGURAS	v
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - REVISÃO DE LITERATURA.....	03
2.1 - IMPORTÂNCIA DO NEGÓCIO SEMENTES NO BRASIL	03
2.2 – QUALIDADE DE SEMENTE	03
2.3 –SANIDADE DAS SEMENTES	05
2.4- MERCADO DE SEMENTES	06
2.5. –O PAPEL DO MARKETING	06
3 - MATERIAL E MÉTODOS.....	09
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

INTRODUÇÃO

A da soja (*Glycinemax* (L.) Merrill) pertence à família das *Fabaceae*, é uma planta de cultivo anual tendo como centro de origem a China. É consumida em várias partes do mundo por apresentar elevados teores de proteínas (PAIVA, 2006).

O crescimento do setor produtor de alimentos e fibras foi responsável pelo crescimento da economia mundial, o agronegócio representa aproximadamente 35% do produto interno bruto de países em desenvolvimento e 18% dos países desenvolvidos, devido às importações e exportações de produtos agrícolas ou ligados diretamente ou indiretamente ao setor (logística e insumos) (FMI, 2013).

Segundo dados preliminares do IBGE para a safra 2016 de cereais, leguminosas e oleaginosas, tiveram um aumento de 0,6% em relação a 2015, chegando a 210,7 milhões de toneladas, aproximadamente 58,5 milhões de hectares. Dentre as principais culturas se destacam o arroz, o milho e a soja que somados chegam a 92,7% da estimativa de produção. A área de soja teve um aumento de 2,6%, já o milho teve decréscimo de 0,9% seguido pelo arroz que teve 5,1% de diminuições na área. No que se refere à produção, a soja teve um aumento de 5,8%, enquanto arroz e milho tiveram um decréscimo de 3,8 e 5,6% respectivamente. O centro-oeste teve a maior participação contando com 88,4 milhões de toneladas. O estado do Mato Grosso vem na frente como maior produtor de grão com 24,0%, seguido pelo Paraná (17,8%) e Rio Grande do Sul (14,9%), que, somados, representaram 56,7 % do total nacional previsto. A área total plantada no país aproxima 33 milhões de hectares, contando com uma produtividade media de 3.027 kg/ha, chegando a mais de 100 milhões de toneladas na safra de 2016.

Dentre as principais culturas do agronegócio, a soja teve significativo crescimento nas últimas décadas, quando estados do centro-oeste brasileiro começaram a investir na cultura, esse avanço se deve a grande contribuição do melhoramento genético, com desenvolvimento de cultivares adaptadas para as condições ambientais do cerrado possibilitando a expansão agrícola no Brasil (EMBRAPA, 2001).

O Distrito Federal ainda que discreto, tem uma grande importância no cenário agrícola do Brasil, isso se deve ao Programa de Assentamento Dirigido do Distrito

Federal, criado pelo governo do DF em 1977, buscando implantar o agronegócio nas áreas rurais do entorno da capital.

Segundo dados da ABRASEM (2014), a produção de sementes de soja no Brasil, totalizou cerca de 2 milhões de toneladas, sendo que deste total aproximadamente 178.000 toneladas são oriundas da região do Distrito Federal, o mesmo possui um a área em torno de 580.000 hectares, sendo que deste total, aproximadamente 12% da área foi utilizada para a produção de grãos de soja (aprox. 72.000 hectares). Em relação à demanda de sementes de soja, o Distrito Federal demandou em torno de 2.900 toneladas.

Outro ponto importante é em relação à taxa de utilização de sementes de soja na região do DF, que possui uma taxa de 68%, superior à média do Brasil, que é de 64%. Diante do acelerado crescimento da cultura da soja no Brasil surgiu alguns problemas relacionados à qualidade da semente da soja utilizada para estabelecimento de lavouras.

O objetivo desse trabalho foi levantar os principais aspectos relacionados à comercialização de sementes de soja na região do PAD-DF, buscando informações diretamente com produtores rurais sobre quais são os principais pontos analisados na hora da compra da semente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Importância do Negócio Sementes no Brasil

Com as mudanças nas políticas públicas e investimento em pesquisa o setor de sementes se transformou em um dos maiores aliados para a competitividade do agronegócio, pois as maiores inovações tecnológicas estão ligadas diretamente com o desenvolvimento de sementes com alto potencial (BRAGANTINI, 2015).

Atualmente o Brasil necessita de mais de um milhão de toneladas de sementes de soja, diante desse crescimento e expansão agrícola tornou-se extremamente importante a produção de sementes com alta qualidade para o estabelecimento das lavouras (PESKE et al, 2013).

Frente ao cenário agrícola em constante expansão e a necessidade de sementes com alto poder competitivo no mercado, o Brasil tornou-se atrativo para investimentos na área sementeira, tanto por parte de órgãos públicos, nacionais e multinacionais, esses investimentos influenciam diretamente no segmento socioeconômico, pois aumenta a demanda de profissionais capacitados na área, gerando emprego e desenvolvimento em diversas regiões do país.

Segundo MIYATA (2012) um dos fatores que alavancou o desenvolvimento agrícola no Brasil, foi à utilização de semente comercial, pois possibilitou ao produtor acesso á tecnologia de ponta e qualidade no estabelecimento da lavoura, impulsionando o crescimento econômico em vários segmentos, pois interagem diretamente com pesquisadores, laboratórios, órgãos públicos.

2.2 Qualidade da Semente

A qualidade de semente é um importante requisito para manutenção de um bom estande de plantas. Para que isso ocorra é necessário que as empresas ou mesmo o produtor que salva suas sementes (produção própria) efetue corretamente todos os processos de beneficiamento, embalagem, transporte e armazenamento, porém a época de semeio e o manejo correto da operação de distribuição das mesmas somam a favor de altas qualidades e expressão genética com fenótipos altamente produtivos. A distribuição desuniforme ou baixa porcentagens de vigor e

germinação irão acarretar uma população de plantas abaixo do esperado, aumentando a quantidade de plantas dominadas, aparecimento de plantas invasoras e baixas produtividades.

Outros componentes que podem ser avaliados na determinação da qualidade de sementes são: pureza genética e física, uniformidade, ausência de patógenos (NOVEMBRE, 2001).

Os parâmetros mais utilizados para avaliar a qualidade das sementes é vigor e viabilidade. O vigor é revelado quando as condições são favoráveis ao pleno desenvolvimento esta característica aponta menor crescimento da planta devido ao declínio de funções bioquímicas (MARCOS FILHO, 2005). O vigor das sementes é inversamente proporcional ao processo de deterioração. A deterioração reduz a qualidade, viabilidade e vigor das sementes, devido ao envelhecimento ou efeito de fatores ambientais adversos (SIADAT et al., 2012). O teste de germinação determina a viabilidade, este parâmetro deve expressar a máxima capacidade germinativa da semente avaliada.

O vigor pode ser influenciado pelas condições ambientais e de manejo durante as etapas de produção, processamento e armazenamento de sementes. Materiais com baixo vigor, ou seja, que apresente estruturas morfológicas e fisiológicas em deterioração, não apresentam capacidade de restaurar os tecidos danificados e ter energia para reparar os tecidos danificados e possibilitar o desenvolvimento do embrião, ainda mais se for armazenada (CARVALHO E NAKAGAWA, 2000). O baixo vigor influencia a velocidade de emergência, uniformidade, tamanho inicial de plantas, favorecendo o aparecimento de plantas dominadas e falhas no estande (HOFS, 2003),

Alguns testes podem ser utilizados para diferenciar lotes com baixa viabilidade, dentre eles podemos citar o envelhecimento acelerado, de frio, condutibilidade elétrica, tetrazólio (POPINIGIS, 1985).

O grau de umidade das sementes pode influenciar a qualidade fisiológica do lote. Para se atingir a umidade de colheita as sementes passam por várias situações adversas no campo de produção, como ataque de microrganismos principalmente fungo e também insetos, além de sofrer vários ciclos de umedecimento e secagem devido à ação do solo, vento, chuva e orvalho devido à variação de temperatura (VIEIRA et al., 1982). O grau de umidade elevado pode ser definido como um dos principais fatores que causam redução do poder de germinação, esse fator pode ser

influenciado devido à massa de sementes armazenadas apresentarem uma baixa condução térmica, possibilitando a variação de umidade relativa e perda de água dos tegumentos da semente, favorecendo a ação de fungos e reduzindo a qualidade fisiológica durante o período de armazenamento. O armazenamento de sementes deve ser realizado com umidade entre 11 e 13%, essa taxa é suficiente para manter a taxa respiratória das sementes e a integridade da membrana plasmática evitando lixiviação de nutrientes durante o processo de absorção de água na germinação (PUZZI, 1986).

A pureza varietal e física das sementes é alcançada com a eficiente retirada de plantas atípicas no campo de produção e durante a etapa de beneficiamento tomando alguns cuidados como, limpeza de máquinas e equipamentos, quando se inicia o processamento e quando se troca a cultivar, (VICENZI, 2005). A adoção de controle de qualidade interna e externa permite assegurar a qualidade da produção de semente.

2.3 Sanidade das Sementes

A qualidade sanitária das sementes é de fundamental importância para manutenção da qualidade durante o armazenamento, e posterior semeio em campo, este importante insumo é um eficiente meio para disseminação de patógenos. O tratamento de sementes é uma importante ferramenta nas mãos do agricultor para manutenção do estante de plantas apropriado(HENNING, 2005). É importante salientar que o tratamento de sementes mantém a qualidade do lote e visa redução da ação de patógenos e insetos presentes no solo, não alterando as características já apresentadas pelo lote. A redução do poder germinativo está relacionada com o aumento de sementes infectadas(BELVILAQUA e PIEROBON, 1995).

Os microrganismos podem causar danos durante o armazenamento como redução do poder germinativo, redução da atividade bioquímica (menor vigor), redução da massa das sementes e produção de toxinas. Entre os fungos de sementes armazenadas podemos destacar os dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*, estes se desenvolvem em ambiente com baixa umidade (WETZEL e SOAVE, 1987).

Plantas doentes identificadas no campo podem ter sido contaminadas por patógenos transmitidos via semente, (MONEGATT, 1991). É possível identificar

doenças como a antracnose e Phomopsis da semente, causadas, respectivamente, por *Colletotrichum dematiumvar.truncata* e *Phomopsissojae*,

2.4 Mercado de Sementes

O mercado de sementes vem crescendo ano após ano, isso fez com que ocorressem algumas mudanças no sistema de comercialização das sementes, abrindo espaço para empresas nacionais e multinacionais. Todas buscando estabelecimento de mercado, competitividade e lucratividade. Esse crescimento desafia o setor sementeiro a produzir semente com alta qualidade, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, onde se faz necessária a utilização de técnicas especializadas para a produção de semente.

Um dos grandes desafios das empresas produtoras de sementes certificadas é o uso dos materiais salvos pelos produtores, pois compromete diretamente a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, sem contar que no processo produtivo as sementes são submetidas a diferentes fatores climáticos podendo comprometer os lotes caso o processamento e beneficiamento não seja feito corretamente, isso evidencia há necessidade de treinamento e investimentos em infra-estrutura e tecnologia, pois esses procedimentos podem minimizar os danos.

Para se obter sementes de soja com qualidade adequada em ambientes tropicais, há necessidade de investimento e dedicação na capacitação de unidades e capital intelectual além de habilidade para superar as dificuldades em um país que atravessa crise. Esses pré-requisitos muitas vezes não são alcançados pelos produtores, resultando em alguns casos em má qualidade de sementes produzidas. Estes requisitos são negligenciados pelos agricultores que salvam sementes e pelos produtores informais, resultando não raras vezes em má qualidade dos grãos comercializados como sementes (SILVEIRA, 2005).

2.5 O Papel do marketing

O marketing compreende uma área do conhecimento que engloba as atividades de relações de trocas, orientadas para a satisfação das necessidades dos

consumidores (LAS CASAS, 1997). O uso das ferramentas de marketing no setor de sementeiro contribui para divulgação de novos materiais, a manter os negócios aquecidos e estarem sempre perto do seu consumidor final. As mudanças nas tecnologias e econômicas no mundo devido à globalização incentivam a competitividade.

A agricultura brasileira evoluiu e se tornou mais competitiva a cada ano, isso se deve as mudanças tecnológicas e econômicas que possibilitaram que a informação chegasse de forma rápida e eficaz para o produtor rural. A modernização da política agrícola, a abertura da economia brasileira, as responsabilidades do segmento do agronegócio em oferecer alimentos com qualidade, exige cada vez mais sementes de qualidade e quem possam oferecer menos ricos aos alimentos, ou seja, livres de agroquímicos.

As empresas de sementes mantêm suas atenções voltadas para a exigência dos consumidores. Desta maneira, a competitividade passa a ser a principal meta das empresas para se manter no mercado e sobreviver a concorrência e as crises que possam estar enfrentando. A competitividade passa a ser uma variável crítica para a manutenção do agronegócio. As inovações tecnológicas devem buscar estratégias competitivas por meio de cultivares resistentes á pragas e doenças, condições climáticas adversas, maior ciclagem de nutrientes no solo (RIGATTO, 1999).

O marketing tem um importante papel dentro do setor sementeiro, possibilitando planejamento e gestão dos recursos e de pessoas, estas determinações irão nortear as tomadas de decisões a respeito do produto a ser colocado no mercado, visando atender a necessidade do consumidor, ter preço competitivo e principalmente transmitir confiança em desempenho da nova cultivar e pós-venda (RIGATTO, 1999).

O mercado de sementes é formado por compradores e vendedores agrupados em organizações, grupos ou cooperativas, os clientes são considerados efetivos ou em potencial, devendo ser captado pelo serviço de marketing (KOTLER, 2000), para que essa captação seja eficiente é necessário que seja efetuada uma pesquisa de mercado eficiente, que tem como objetivo identificar os aspectos de um determinado mercado, e um determinado período (ano agrícola), o processo tem por finalidade coletar e analisar informações sobre o produto, o mercado, a distribuição,

as vendas, a promoção e propaganda, os aspectos motivacionais e a concorrência (RIGATTO, 1999).

A empresa produtora de semente ou as distribuidoras devem considerar que o sucesso do produto acontece devido à presença de demanda a espera de uma nova oferta. Conhecer o perfil do consumidor final é fundamental para entender o que ele espera do produto oferecido, esse é um desafio da teoria de marketing que procura entender o que acontece na mente do consumidor.

Visando aumentar o poder de compra e de barganhas alguns produtores se organizam em cooperativas agrícolas, o conceito desta associação e a organizações de pessoas que, se associam com o propósito de atender a interesses comuns de natureza econômica e social. Os maiores desafios impostos as cooperativas são se refere à profissionalização dos gestores das mesmas, visando uma moderna gerência, fortalecimento da posição de negociação e a incorporação de pequenos produtores descapitalizados, a participação além de conseguir partilhar o sucesso entre todos os envolvidos.

3. MATERIAL E METODOS

Este estudo foi realizado no Distrito Federal dentro Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal - PAD-DF, com intuito de levantar os principais aspectos relacionados a comercialização de sementes de soja na região.

Foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica, com pesquisa em livros, teses e artigos científicos e pesquisa de campo. Desta maneira há possibilidade de se avaliar as possíveis soluções para os problemas levantados durante o andamento da pesquisa. A pesquisa exploratória foi importante para o desenvolvimento de hipóteses e características do estudo em geral (LAKATOS E MARCONI, 2005).

A pesquisa de campo foi realizada utilizando-se o método quantitativo-descritivo tendo como principal objetivo é avaliar os procedimentos, fatos buscando aproximar do método estatístico ocasionando maior precisão as características avaliadas.

Com a pesquisa quantitativa é possível medir a intenção de satisfação do produto adquirido por parte dos consumidores. Já a pesquisa descritiva permite uma ordenação e classificação dos fatores que influencia determinado fenômeno (OLIVEIRA, 2004).

Os dados foram obtidos através da aplicação de um questionário dentre uma amostra de produtores rurais da região. O questionário foi aplicado a 20 produtores, os quais tiveram que responder sobre a ação das empresas comercializadoras de sementes deste o marketing para demonstração do produto até o pós-venda, ou seja, assistência caso a germinação e vigor não se enquadrem no limite garantido pela empresa.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

As sementes utilizadas no plantio constituem como a melhor forma de disseminar a tecnologia. A garantia de pureza genética, germinação e vigor, são características importantes na tomada de decisão para aquisição das sementes para cada ano agrícola.

A divulgação de resultados de pesquisas em dias de campo atua como uma das principais formas de marketing para atrair e convencer o produtor a utilizar a cultivar recomendada, esta é uma das poucas formas de garantia de adaptação e produtividade de cada material entre os produtores. Quando questionados sobre a divulgação de cultivares, 90% dos produtores opinaram que os dias de campo trazem informações de apresentação de novas variedades como principal característica a produtividade e adaptação das plantas, 10% dos entrevistados afirmaram que em alguns casos é possível verificar ensaios de germinação.

Os entrevistados afirmaram não verificar ensaios de vigor, velocidade de deslocamento de semeio e tratamento de sementes, quanto a dose e tipo de produtos, nos dias de campo que participaram (Figura 1). O uso de sementes de alta qualidade genética e fisiológica é importante para que a cultivar manifeste todo potencial produtivo com máxima expressão (CARVALHO; NAKAGAWA, 2012). O ganho genético para a germinação e emergência de plântulas durante o cultivo pode ser de aproximadamente 20%. (MARTINS, 2016). Uma ferramenta importante para atestar a qualidade de um lote de sementes e o teste de vigor (TEÓFILO, DUTRA, DIAS, 2007). O teste de vigor deve ser realizado pela empresa e divulgado aos seus clientes como uma demonstração de qualidade e idoneidade.

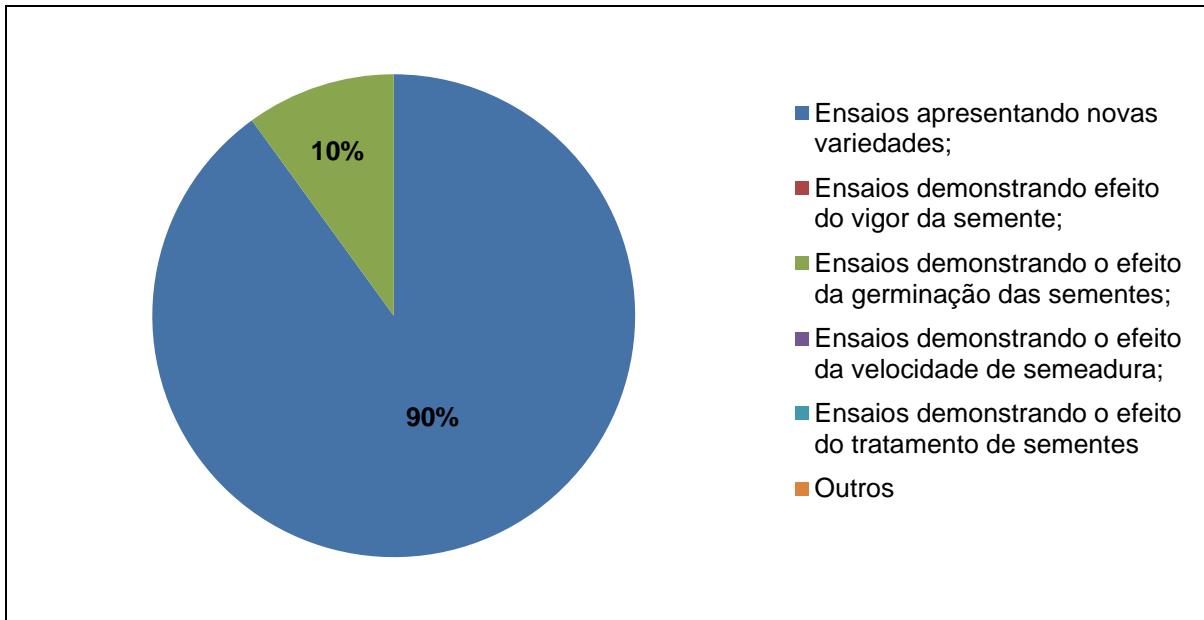


Figura 01 – Ensaios apresentados em dias de campo por empresas de sementes de acordo com a opinião de produtores.

Os ensaios de cultivares atuam como uma vitrine tecnológica dos produtos comercializados pelas empresas, sendo muitas vezes realizados na propriedade de produtores que apresentem as características de clima, solo e tecnologia médios da região.

Para auxiliar na divulgação de tecnologia, as empresas utilizam de ferramentas, com elevados valores científicos, dentre eles, as palestras são os mais comuns. Este tipo de informação é conhecido e valorizado pelos produtores, quando questionados sobre o conteúdo das palestras, 70% afirmaram que informações como manejo da lavoura foram as mais debatidas, seguidas por manejo de fungicidas com 30% dos produtores entrevistados (grande importância nas regiões produtores devido ao clima favorável) (Figura 2). Temas como manejo de inseticidas e herbicidas bem como qualidade de sementes não foram abordados nas palestras segundo os produtores investigados. A maior eficiência nas operações de distribuição de sementes é determinada pela velocidade dentro do intervalo de 4,4 a 8,1 km h⁻¹ (MAHL, 2004, FURLANI, 2004),

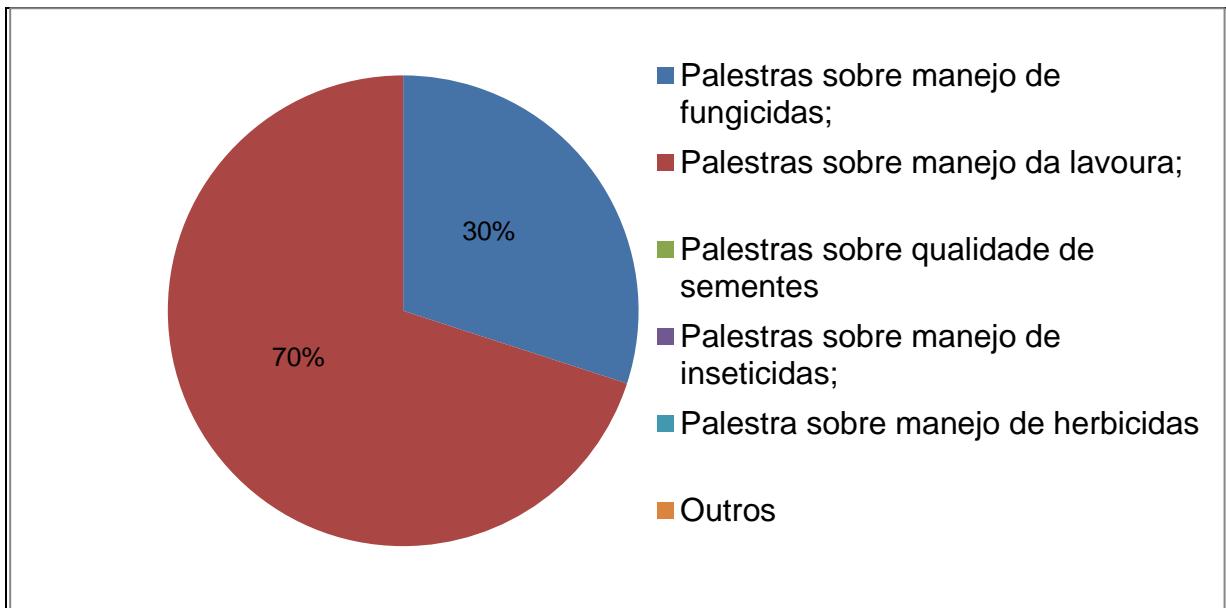


Figura 02 – Temas abordados nas palestras de dias de campo por empresas de sementes de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal.

Segundo Modolo (2004), as velocidades de 5, 6 e 7 km h^{-1} não influenciam a profundidade de distribuição da semente e uniformidade. Para Silveira(2005), o aumento de velocidade de deslocamento de 5,2 e $8,4 \text{ km h}^{-1}$, aumenta a demanda de potência na barra de tração sem prejuízos para a distribuição, porém valores superiores a $8,4 \text{ km h}^{-1}$ possibilitam menor uniformidade de distribuição, prejudicando a uniformidade do estande de plantas.

Quanto à escolha de variedades, 45% dos entrevistados afirmaram escolher de acordo com recomendação de técnicos que prestam consultoria, 25% afirmaram escolher baseados nas informações dos vizinhos que produziram bem nos anos anteriores, 25% afirmaram escolher outras formas, como por exemplo, custo de produção das cultivares recomendadas pela região. A escolha dos materiais exclusivamente ao seu desempenho no dia de campo é realizada por apenas 5% dos entrevistados. Os produtores afirmaram não optar pela escolha quanto à sobra de sementes ou por indicação de cooperativas e revendas, há de certa forma um questionamento por parte dos mesmos para segurança na escolha dos materiais (Figura 3). A escolha do cultivar a ser melhorada pelas empresas deve apresentar caracteres genéticos favoráveis a desenvolver um fenótipo de alta produtividade, isso é possível se o genótipo responder a variação ambiental, possibilitando alta eficiência na seleção de plantas (CORREA, 2003).

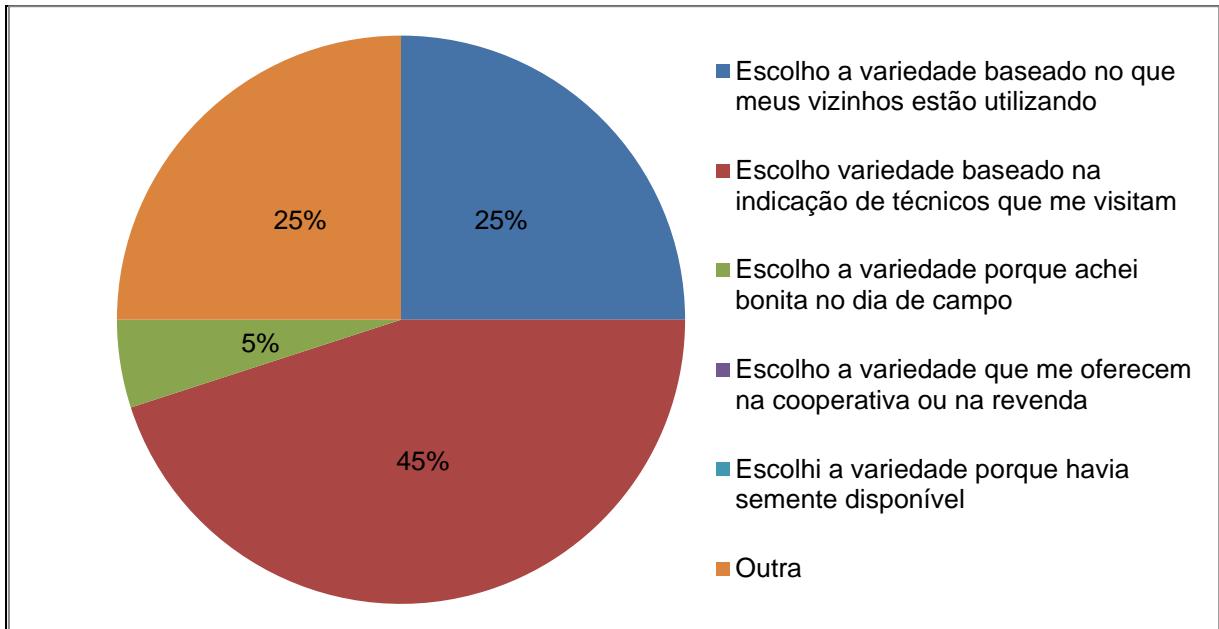


Figura 03 – Método de escolha de cultivares de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal.

Quando se fala em germinação e vigor, deve-se levar em consideração a operação de distribuição das sementes, a profundidade de semeio adequada e a ausência de semente fora do sulco, favorecem uma maior uniformidade de estande de plantas. Estes fatores contribuem para redução de falhas e de plantas dominadas ao longo das linhas de semeio e são determinados na maioria das operações por velocidade de deslocamento. Dos produtores entrevistados 65% informaram que avaliam a qualidade de semeio verificando a quantidade de plantas por metro linear e uniformidade de distribuição. A uniformidade de emergência de plântulas é avaliada por apenas 25% dos entrevistados e número de plantas por linha somente 10% efetuam alguma verificação (Figura 4). A presença de plantas bem desenvolvidas nas linhas não é fator de qualidade avaliado pelos produtores, essa característica pode ser influenciada por distribuição irregular, potencializando o desenvolvimento de plantas pela menor competição (MODOLÓ, 2004).

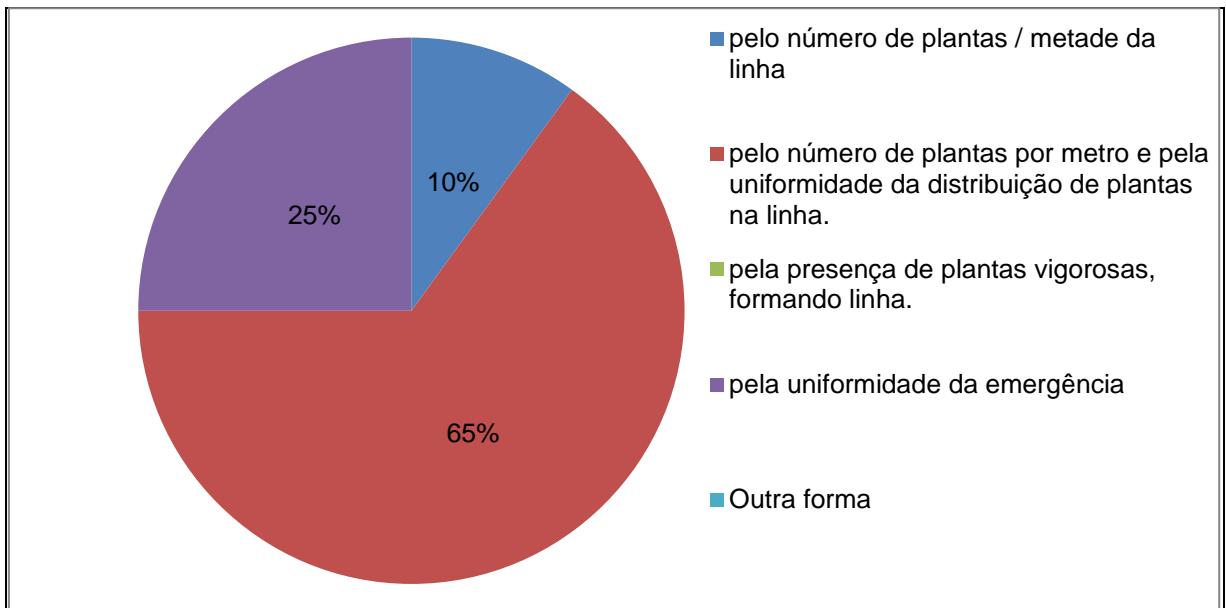


Figura 04 – Método de avaliação da eficiência de distribuição de sementes de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal.

Sementes de qualidade, entregues no momento certo e do cultivar escolhido pelo produtor garante altas perspectivas de satisfação pelos consumidores. Devido às condições climáticas não favoráveis nas regiões produtoras de sementes podem acarretar transtornos aos produtores de soja quanto à qualidade e adaptação do material, buscando uma maior garantia alguns produtores produzem sua própria semente (sementes salvas), este procedimento deve ser feito com o consentimento dos órgãos fiscalizadores de cada região com rigoroso controle de doenças principalmente a ferrugem da soja. Questiona-se sobre a qualidade desses materiais salvos, pois não apresentam controle rigoroso de qualidade quanto comparado com uma empresa produtora de sementes, devido à estrutura, profissionais envolvidos e investimento em pesquisa de novos materiais. Quando questionados a respeito dos motivos de não comprar sementes comerciais 25% dos produtores afirmaram que o preço das sementes compradas é muito alta, 20% responderam que ao salvar sementes não correm o risco de ficar sem o material escolhido caso ocorra algum problema nas áreas produtoras. Cerca de 10% afirmaram que a qualidade da semente produzida é igual à semente adquirida de sementeiras, não havendo necessidade de aquisição. Uma grande parcela dos entrevistados 45% alegaram outros motivos (sempre compra sementes, planta para terceiros) baseados em cada situação de custo de acordo com as dificuldades de cada ano agrícola (Figura 5).

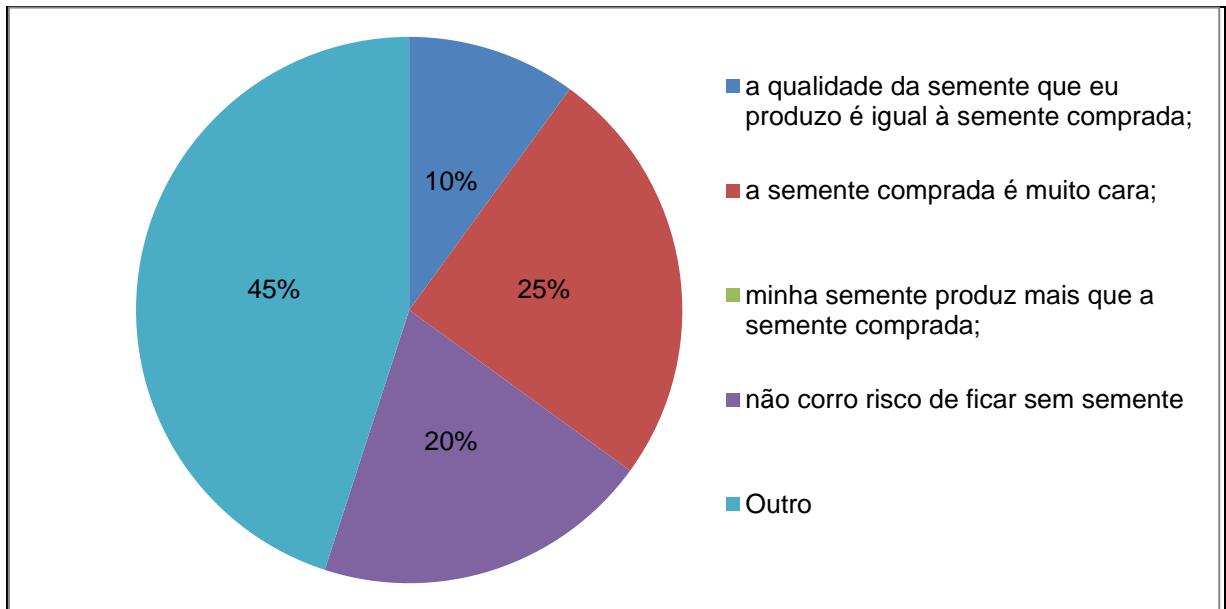


Figura 05 – Motivos da não aquisição de sementes certificadas por produtores de soja do Distrito Federal.

Quando os produtores foram questionados a respeito de redução de custo 70% responderam que devem rever o processo produtivo, todas as atividades devem ser revistas buscando redução de custos, sem é claro perder a eficiência produtiva. Produzir mais com menor custo é a meta destes consumidores. O insumo sementes foi mencionado por 15% dos produtores, que buscarão materiais produtivos dentro das empresas produtoras, porem com um custo mais baixo. O processo de salvar sementes foi mencionado por apenas 5% dos entrevistados, outros 5% afirmaram que irão aperfeiçoar somente onde há ou houve falha nos anos anteriores. Foi questionado sobre redução da dose de fertilizante, para este quesito não houve manifestação por parte dos entrevistados, mostrando uma preocupação com aumento de eficiência, mas sem reduzir a produtividade esperada, a redução de custo de produção reduzindo a adubação pode comprometer a produtividade a médio e longo prazo dependendo da tecnologia utilizada (Figura 6).

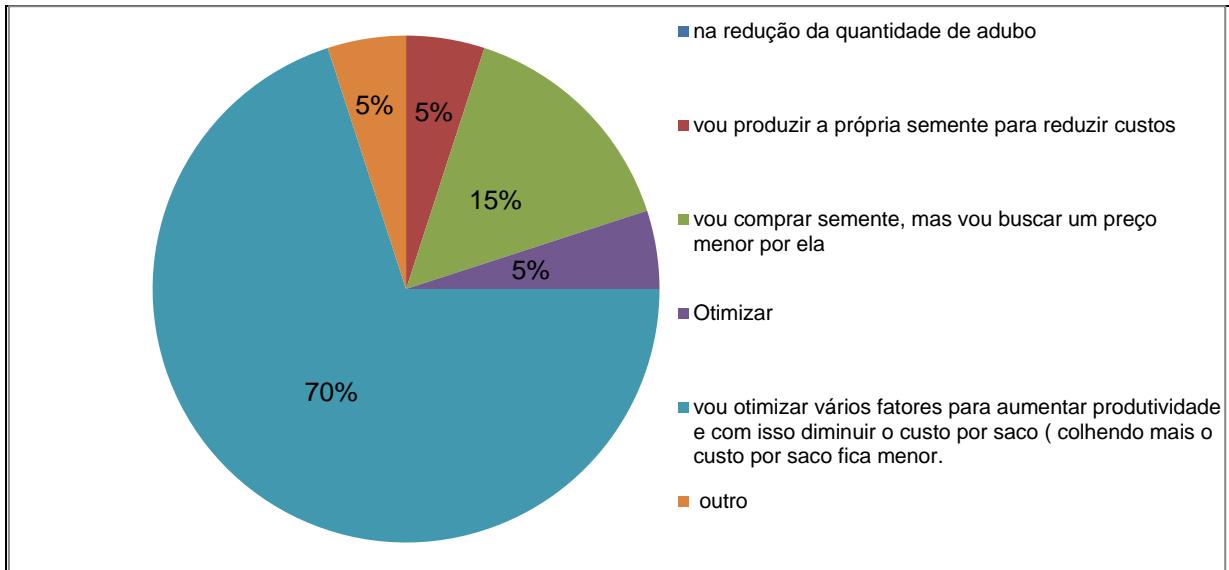


Figura 06 – Medidas para redução de custo de produção em tempos de crise de acordo com a opinião de produtores de soja do Distrito Federal.

Segundo os produtores entrevistados, quanto ao recurso de financiamento do melhoramento e de lançamento do material no mercado 35% afirmam ser provenientes do pagamento de *Royalties*, 25% afirmaram ser financiados pelas multinacionais que comercializam insumos, 20% acredita que os recursos são financiados por sementeiras, cooperativas e revendas, 15% relataram que este recurso é proveniente de cobrança de taxa tecnológica, 5% atribuíram as empresas públicas, como Embrapa e universidades, o restante dos entrevistados afirmaram que os recursos vêm de outras formas (Figura 7).

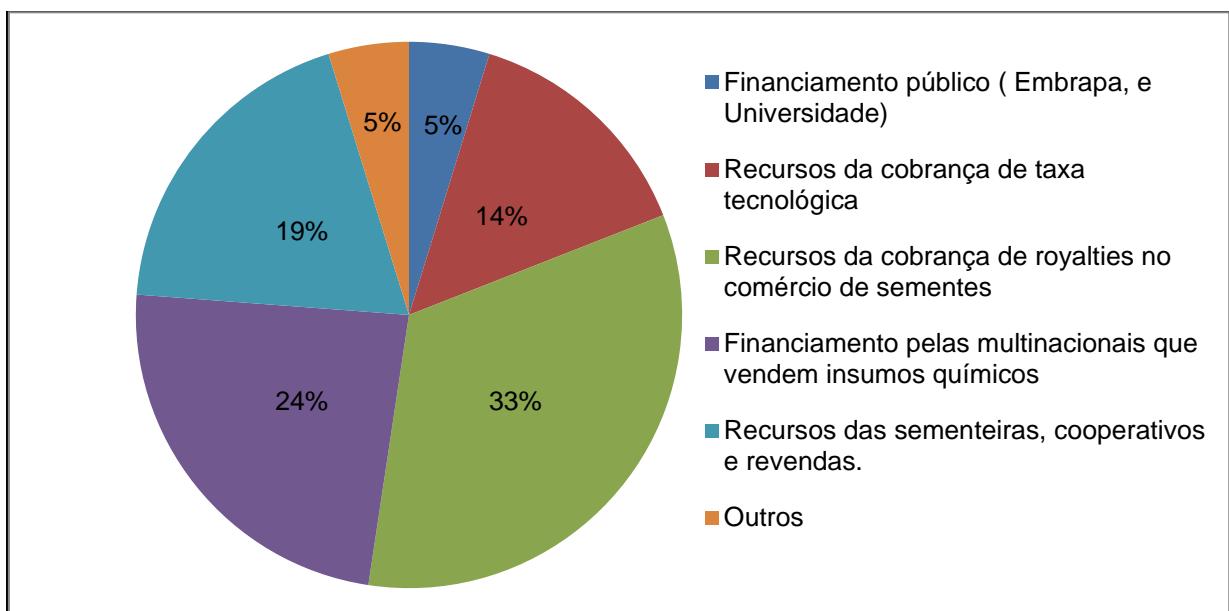


Figura 07 – Origem dos recursos utilizados nos melhoramentos genéticos na opinião de produtores de soja do Distrito Federal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado brasileiro de produção e comercialização de sementes está em franca expansão, a competitividade entre as empresas favorece o aumento da disponibilidade de materiais produtivos com ampla adaptação ao território brasileiro.

O maior indicador da aceitação de um produto no mercado é a satisfação dos consumidores, neste caso os produtores rurais. No caso dos produtores do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal - PAD-DF as informações divulgadas pelas empresas no momento da apresentação nos dias de campo não são suficientes para tomada de decisão de aquisição e estabelecimento da safra. A busca por informações de outros produtores que cultivaram, garante mais confiança ao grupo de produtores entrevistados.

Problemas de qualidade de semente, como reduzido potencial de germinação e vigor favorecem o aumento das sementes salvas. Este procedimento é dependente das condições climáticas, ou seja, excesso de chuva ocasiona maior risco de ataque fungos após o beneficiamento, reduzindo a qualidade dos lotes utilizados para futuro semeio.

É possível reverter este quadro de insatisfação por parte dos produtores com adoção de um eficiente controle de coleta de dados sobre a intenção em adquirir a semente pelo produtor e pela satisfação quando o mesmo passa pelo pós-venda da empresa.

Os produtores rurais estão cada vez mais qualificados e atentos quando o assunto é sementes, principalmente no quesito qualidade, por isso cabe ao setor sementeiro entender melhor o perfil do seu consumidor e transmitir confiabilidade do produto a ser oferecido, buscando a máxima qualidade nos procedimentos de produção de semente.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Associação Brasileira de Sementes e Mudas. Disponível em <http://www.abrasem.com.br/site/estatisticas/>. Acesso em: 10 maio. 2016.

BRAGANTINI, Claudio. Importância de Políticas Publicas: O caso das sementes no Brasil. Seed News, Pelotas, mar/abr 2015 - Ano XIX - N. 2.

BEVILAQUA, G.A.P. & PIEROBON, C.R. Qualidade sanitária e fisiológica de sementes de aveia-preta (*Avena strigosa*Schreb.) na zona sul do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.17, n.1, p.19-22, 1995.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012, 590 p.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

CORREA A. M. et al. Estimates of genetic parameters in common bean genotypes. Crop Breeding and Applied Biotechnology, Londrina, v. 3, n. 3, p.223-230, jul./set. 2003.

EMBRAPA. Tecnologias de produção de soja-Região central do Brasil-2001/2002. Londrina. Embrapa Soja, 2001.

FMI. World Economic Outlook – Hopes, Realities, Risks. WORLD ECONOMIC AND FINANCIAL SURVEYS.Relatório Técnico. Disponível em: . 2013. Acesso em: 02 jun. 2013.

FURLANI, C. E. A.; LOPES, A.; SILVA, R. P.; GROTTA, D. C. C.; REIS, G. N. dos. Desempenho de uma semeadora-adubadora em função do preparo do solo e da velocidade de deslocamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 33, 2004, São Pedro. Anais... São Pedro: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 2004.1 CD-ROM.

HENNING, A. A. Patologia e tratamento de sementes: noções gerais. 2.ed. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 52 p. (Embrapa Soja. Documentos, 264).

HÖFS, A. Vigor de sementes de arroz e desempenho da cultura. Pelotas, 2003. 44f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel” – Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2003.

Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística – IBGE. ISSN 0103-443X Levantamento Sistemático da Produção. Agrícola. Rio de Janeiro v.29 n.3 p.1-79 março, 2016.

KOTLER, Philip. Administração de marketing. Tradução: Bazán Tecnologia e Lingüística; revisão técnica Arão Sapiro. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAKATOS, E. M; Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 6. Ed – São Paulo: Atlas, 2005.

LAS CASAS, Alexandre L. Marketing: conceitos, exercícios, casos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 111 MEGIDO, José T.; XAVIER, Coriolano. Marketing & Agribusiness. 3. ed. São Paulo: Atlas 1998.

MAHL, D.; GAMERO, C. A.; BENEZ, S. H.; FURLANI, C. E. A.; SILVA, A. R. B. Demanda energética e eficiência da distribuição de sementes milho sob variação de velocidade e condição de solo; Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v. 24, n. 1, p. 150-157, 2004.

MARCOS FILHO, J.M. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495 p.

MARTINS, C. C. UNÊDA-TREVISOLI, S. H. MÔRO, G. V. Vieira, R. D. Metodologia para seleção de linhagens de soja visando germinação, vigor e emergência em campo. Revista Ciência Agronômica, v. 47, n. 3, p. 455-461, jul-set, 2016 Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE 2016.

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.

MODOLO, A. J.; SILVA, S. de L.; SILVEIRA, J. C. M. da; MERCANTE, E. Avaliação do desempenho de duas semeadoras-adubadoras precisão em diferentes velocidades. Engenharia na Agricultura, Viçosa MG, v. 12, n. 4, p. 298-306. 2004.

MONEGATT, C. Plantas de cobertura de solo: características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó: Edição do autor, 1991. 336p.

NOVEMBRE, A. Avaliação da Qualidade de Sementes. Revista Seed News. Pelotas, Ano V, São Paulo. Ed. N. 5; 2001, p. 24-25.

OLIVEIRA, S. L. Tratamento de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PAIVA, B. M. de; ALVES, R. M.; HELENO, N. M. Aspectos socioeconômicos da soja. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 27, n. 230, p. 7 – 14, jan/fev. 2006.

PESKE, S.T; HOFS, A; MAZER, D. Ciência e Tecnologia de Sementes no Brasil. Sees News, Pelotas, nov/dez 2013 - Ano XVII - N. 6.

PESKE, S. T.; BAUDET, L. Secagem de sementes em secadores comerciais. In: CURSO SOBRE BENEFICIAMENTO DE SEMENTES PARA ENCARREGADOS DE UBS. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1984.

POPINIGIS, F. Fisiologia da Semente. Brasília, AGIPLAN, 1985. 289p.

PUZZI, D. Abastecimento e armazenagem de grãos. 2. ed. Campinas: Inst. Campineiro de Ensino Agrícola. 1986, 603p.

RIGATTO, Paulo. Comercialização de sementes. Curso de especialização por tutoria à distância – ABEAS. (Universidade Federal de Pelotas – UFPEL). MODULO 10, Brasília, 1999.

SIADAT, S.A. et al. Effect of seed priming on antioxidant activity and germination characteristics of Maize seeds under different aging treatments. Research Journalsof Seed Science, v.5, n.2, p.51-62, 2012.

SILVEIRA, H. F. TAXA DE UTILIZAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, Pelotas, abril de 2010.
SILVEIRA, J. C. M. da; FILHO. A. G.; SECCO, D. Demanda de potência e força de tração de uma semeadora na implantação do milho safrinha sob plantio direto; Engenharia na Agricultura, Viçosa, MG, v. 13, n. 4, p. 256-267, 2005.

TEÓFILO, E. M.; DUTRA, A. S.; DIAS, F. T. C. Potencial fisiológico de sementes de soja produzidas no Estado do Ceará. Revista Ciência Agronômica, v. 38, p. 401-406, 2007.

VICENZI, D.; Indicadores de produção no beneficiamento de sementes de soja na C.Vale-Unidade de Faxinal dos Guedes/SC. – Pelotas, 2005. –53f. : il. Dissertação (Mestrado). Ciência e Tecnologia de Sementes. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas,. Pelotas, 2005.

VIERA, L.R.D.; SEDIYAMA, J.; SILVA, R. E.; SEDIYAMA, C. S.; THIEBAUT, J.T. I.; XIMENES, P.A. Estudo da qualidade fisiológica de semente de soja (*Glicine max (L.) Merrill*) cultivar UFV-1 em quinze épocas de colheita. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 2., Brasília, 1981. Anais... Londrina, EMBRAPA - CNPSO, 1982. v. 1 p.633-644.

WETZEL. M. M. V. da S. Fungos de armazenamento. In. SOAVE, J. e WETZEL.M. M. V. da S.; Patologia de Sementes. Campinas Fundação Cargil (ABRATES/COPASEM); 1987. 480p.