

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES: APLICAÇÃO E  
EFICÁCIA NA GARANTIA DA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA**

**ANA PAULA CENCI VIDAL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**BRASÍLIA/DF  
DEZEMBRO/2012**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES: APLICAÇÃO E  
EFICÁCIA NA GARANTIA DA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA**

**ANA PAULA CENCI VIDAL**

**ORIENTADOR: PROF. DR. JOSEMAR XAVIER DE MEDEIROS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS  
PUBLICAÇÃO: Nº 77/2012**

**BRASÍLIA/DF  
DEZEMBRO DE 2012**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E CATALOGAÇÃO

VIDAL, A.P.C. **Legislação Brasileira de Sementes: Aplicação e eficiência na garantia da qualidade de sementes de soja.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2012, 130p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

### FICHA CATALOGRÁFICA

VIDAL, Ana Paula Cenci

Legislação Brasileira de Sementes: Aplicação e eficiência na garantia da qualidade de sementes de soja / Ana Paula Cenci Vidal; orientação de Josemar Xavier de Medeiros. Brasília, 2012.

130 p.: il.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2012.

1. Semente. 2. Legislação. 3. Qualidade. I. Medeiros, J. X. II. Título.

CCDD ou CDU

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES: APLICAÇÃO E  
EFICÁCIA NA GARANTIA DA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA**

**ANA PAULA CENCI VIDAL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
SUBMETIDA AO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS,  
COMO PARTE DOS REQUISITOS  
NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU  
DE MESTRE EM AGRONEGÓCIOS.**

**APROVADA POR:**

---

**JOSEMAR XAVIER DE MEDEIROS, DR. (UnB)  
(ORIENTADOR)**

---

**MARIA JÚLIA PANTOJA, DRA. (UnB)  
(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**RICARDO CARMONA, DR. (UnB)  
(EXAMINADOR EXTERNO)**

**BRASÍLIA, 20 DE DEZEMBRO DE 2012**

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu pai. Cujo incentivo, admiração e dedicação nunca me faltaram, principalmente nesta fase tão importante e trabalhosa da vida.

Pai, este trabalho é dedicado ao senhor como forma de reconhecimento e agradecimento por sua ajuda e participação mais do que especial na consolidação e realização desta pesquisa. Sem você ela não seria possível. Obrigada!

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus pela oportunidade e pelas pessoas maravilhosas que cruzaram meu caminho neste período.

Em seguida, agradeço minha família, pai, mãe, irmã, avós, tios e primos, os quais, além do apoio, também foram solicitados em algumas etapas a fazerem parte da pesquisa.

Ao meu orientador Josemar Xavier, que sempre soube adequar as cobranças e sugestões, meus sinceros agradecimentos. Gostaria também de saudar o Dr. Francisco Rocha da EMBRAPA Cerrados que foi extremamente prestativo e dedicado em sua contribuição para a análise dos dados desta pesquisa.

De maneira especial, agradeço a meus colegas de trabalho da Agrícola Wehrmann, que acompanharam a trajetória, entendendo as ausências e as dificuldades enfrentadas. Em especial agradeço às pessoas do Sr. Luiz Oliveira e Sr. Verni Wehrmann pela chance e incentivo à realização deste curso.

Finalmente, agradeço aos amigos e colegas de curso que me auxiliaram na consolidação do tema e na finalização do trabalho.

## RESUMO

O Brasil é segundo maior produtor de soja do mundo. Para garantir que continue crescendo sua produtividade sem ter que aumentar excessivamente sua área cultivada é necessário o investimento em pesquisa para desenvolver cultivares cada vez mais adaptadas às regiões produtoras, com maior potencial produtivo e menos suscetibilidade a doenças. Assim, as sementes de soja carregam todo o potencial genético necessário para aumentar o rendimento das lavouras. Diante de sua importância, garantir que sementes de qualidade estejam disponíveis no mercado não é só uma exigência dos produtores, mas também uma ambição legal, que tenta ser alcançada através de legislações específicas para sementes e mudas. Porém, pesquisas neste setor indicam que ainda existem sementes de baixa qualidade sendo oferecidas, bem como a existência de sementes piratas sendo comercializadas. Assim, o objetivo central desta pesquisa é o de averiguar a eficiência do aparato legislativo vigente na promoção do uso de sementes de soja certificadas. Para que este objetivo fosse atingido foram realizadas entrevistas com base em roteiro semi-estruturado pré-elaborado o qual continha questões abertas e fechadas a fim de permitir a análise lexical qualitativa através do *software Alceste (Analyse Lexicale par Contexte d'un Ensemble de Segments de Texte – Análise Lexical Contextual de um Conjunto de Segmentos de Texto)* e a análise quantitativa pelas Matrizes de Importância e Desempenho de Slack, as quais foram aprofundadas pela análise de conteúdo tradicional. Ao final o intuito central da pesquisa foi alcançado e notou-se que apesar de grande parte dos atores envolvidos no setor serem a favor do formato da atual legislação todos, em maior ou menor grau, concordam que sua eficácia deixa a desejar pelo fato de a fiscalização destes requisitos legais não ser realizada como deveria em todas as suas esferas. O estudo também evidenciou que o principal fator que leva os produtores a utilizarem sementes próprias é a redução do custo final da lavoura, porém foi percebido que a falta de qualidade das sementes oferecidas no mercado também é um limitador importante para o aumento do comércio de sementes certificadas. Além disso, campanhas de conscientização e ações conjuntas entre governo e setor privado são consideradas ferramentas fundamentais para aumentar as taxas de utilização de sementes certificadas.

**Palavras-chave:** semente, legislação, qualidade.

## ABSTRACT

Brazil is the second most important soybean producer in the world. To guarantee the increase of its productive without needing to increase that much its area, investments on research to develop new cultivars more productive and adapted to the different regions, and less susceptible to diseases is needed. Taking this into consideration, the soybean seeds carry out all the genetic potential that is necessary to enhance the farming yield. Against its importance, guaranteeing the availability of quality seeds is not only a market requirement but also a legal ambition, which tries to be reached by the seeds and seedlings laws. Never the less, researches in this area show that its steels existing low quality seeds being offered and also pirate seeds being negotiated. Thus, the central objective of this study is to investigate the efficiency of the existing law conjunction in promoting the use of certified soybean seeds. To reach that target, interviews were realized based on a semi structure and predetermined guide that had descriptive and objective questions which were lexical and qualitative analyzed by the Alceste (*Analyse Lexicale par Contexte d'un Ensemble de Segments de Texte*) software, and quantitative analyzed by the Matrix Performance and Importance of Slack, those analyzes for its turn were deepened by content analysis. At the end, the first intent of the research was reached and had noticed that, besides the major of the actors interviewed been in accordance with the law format, all of them, in a higher or lower level, agreed that its efficiency is the ideal once the supervision of the legal requirements are not done as it should be for all its spheres. The study also showed that the main factor that leads producers to use their own seeds is to reduce the final cost of the crop, but it was realized that the lack of quality seeds offered in the market is also an important limiter for increase certified seed trade. In addition, awareness campaigns and joint action between government and private sector are considered fundamental tools to increase utilization rates of certified seeds

**Key words:** seeds, law, quality.

## LISTA DE SIGLAS

ABRASEM – Associação Brasileira de Sementes e Mudanças

ABRATES – Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes

AGRODEFESA – Agência Goiana de Defesa Agropecuária

AGROSEM – Associação Goiana dos Produtores de Sementes

ALCA – Área de Livre Comércio das Américas

APROSMAT – Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso

APROSSUL -

BAS – Boletim de Análise de Sementes

CEQ – Controle Externo de Qualidade

CIQ – Controle Interno de Qualidade

CSM – Coordenação de Sementes e Mudanças

DFIA – Departamento de Fiscalização de Insumos Agrícolas

ECT – Economia dos Custos de Transação

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FMI – Fundo Monetário Internacional

IAGRO - Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal

IN – Instrução Normativa

INDEA - Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia

IQS – Índice de Qualidade em Sementes

ISO – International Standard Organization

LANAGRO – Laboratório Nacional Agropecuário

LAS – Laboratório de Análise de Sementes

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MIC – Ministério da Indústria e do Comércio

NEI – Nova Economia Institucional

OGM – Organismo Geneticamente Modificado

OMC – Organização Mundial do Comércio

PDCA – Plan, Do, Check, Act

RAS – Regras de Análise de Sementes

RENASEM – Registro Nacional de Sementes e Mudanças

RNC – Registro Nacional de Cultivares

RTRS – Round Table on Responsible Soy

SAG – Sistema Agroindustrial

SDA – Secretaria de Defesa Agropecuária

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SIT – Secretaria de Tecnologia Industrial

SINMETRO – Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

SNSM – Sistema Nacional de Sementes e Mudanças

SQS – Sistema de Qualidade de Sementes

TIB – Tecnologia Industrial Básica

TQM – Total Quality Management

UCE – Unidade de Contexto Elementar

UCI – Unidade de Contexto Inicial

## LISTA DE FIGURAS

### Capítulo 1

Figura 1.1 – Sistema de Sementes no Brasil ..... 11

Figura 1.2 – Perda de homogeneidade e a capacidade genética (gene específico) com gerações de uso de sementes ..... 17

### Capítulo 2

Figura 2.1 – Modelo de SAG – Sistema Agroindustrial ..... 40

### Capítulo 3

Figura 3.1 – Componentes de um programa de sementes ..... 48

Figura 3.1 – Matriz de Importância – Desempenho de Slack ..... 62

### Capítulo 4

Figura 4.1 – Relação entre as classes através do processo de Classificação Descendente Hierárquica realizado pelo Alceste ..... 92

## LISTA DE TABELAS

### Capítulo 1

Tabela 1.1 – Comparativo entre a Lei nº 6.507 de 1977 e a Lei nº 10.711 de 2003 .....	12
Tabela 1.2 – Produção de Sementes de Soja no Centro-Oeste.....	13
Tabela 1.3 – Demanda Potencial e Efetiva de Utilização de Sementes de Soja na Região Centro-Oeste.....	14

### Capítulo 4

Tabela 4.1 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 1 .....	71
Tabela 4.2 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 1 .....	71
Tabela 4.3 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 2 .....	76
Tabela 4.4 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 3 .....	81
Tabela 4.5 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 3 .....	82
Tabela 4.6 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 4 .....	86
Tabela 4.7 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 4 .....	86
Tabela 4.8 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 5 .....	91
Tabela 4.9 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 5 .....	91
Tabela 4.10 – Resumo dos resultados das Matrizes de Importância e Desempenho de Slack por categorias.....	100
Tabela 4.11 – Resumo dos resultados das Matrizes de Importância e Desempenho de Slack dos produtores por estado.....	109

## LISTA DE MATRIZ IMPORTÂNCIA E DESEMPENHO DE SLACK

Matriz 4.1 – Associações .....	96
Matriz 4.2 – Empresas .....	97
Matriz 4.3 – Governo .....	98
Matriz 4.4 – Produtores.....	99
Matriz 4.5 – Produtores DF.....	105
Matriz 4.6 – Produtores GO .....	106
Matriz 4.7 – Produtores MS .....	107
Matriz 4.8 – Produtores MT .....	108

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	1
1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E PROBLEMA DA PESQUISA .....	5
1.1 Histórico e Evolução da Legislação .....	8
1.2 Problema de pesquisa – taxas de utilização de sementes legais.....	13
1.3 Objetivos .....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1 Marco Teórico da Qualidade.....	20
2.1.1 <i>Sistema de Gestão da Qualidade na produção de sementes de soja</i> .....	27
2.2 Marco Teórico da Nova Economia Institucional .....	31
2.2.1 <i>Nova Economia Institucional no Sistema Nacional de Sementes e Mudanças</i> .....	39
3 METODOLOGIA.....	45
3.1 Caracterização do Sistema Nacional de Sementes e Mudanças .....	45
3.2 Delineamento da pesquisa.....	49
3.3 Métodos e técnicas de coleta de dados .....	51
3.3.1 <i>Procedimento de pesquisa</i> .....	52
3.3.2 <i>Caracterização dos atores pesquisados</i> .....	53
3.4 Análise dos dados .....	57
3.4.1 <i>O software Alceste</i> .....	58
3.4.2 <i>A Matriz de Slack</i> .....	61
3.4.3 <i>Análise de Conteúdo</i> .....	63
4 DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	65
4.1 Análise de conteúdo a partir do relatório do Alceste.....	66
4.2 Avaliação das questões objetivas através da Matriz de Slack.....	94
4.2.1 <i>Avaliação das Matrizes de Slack por segmento estudado</i> .....	96
4.2.2 – <i>Avaliação das Matrizes de Slack dos Produtores por Região</i> .....	105
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	114
5.1 Limitações .....	116

5.2 Contribuições .....	117
5.3 Recomendações .....	117
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	119
ANEXO – ROTEIROS DE ENTREVISTA .....	125

## INTRODUÇÃO

Segundo dados da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Com uma produção de 66.38 milhões de toneladas na safra 2011/2012, em um total de 25.042 milhões de hectares, e com uma estimativa de produzir até 82.99 milhões de toneladas na safra 2012/2013, aumentando em, no máximo, 9,3% a área plantada<sup>1</sup>, é possível confirmar o potencial produtivo do país e justificar sua colocação.

Diante desses dados, é importante ressaltar que muito do sucesso e da competitividade brasileira na produção de soja, deve-se ao alto grau de investimento em Pesquisa e Tecnologia para o desenvolvimento de novas variedades, mais resistentes a doenças e mais produtivas, o que permite um aumento da produção sem um excessivo aumento da área plantada. Sendo assim, as sementes de soja têm valor fundamental no processo produtivo, uma vez que são “o veículo onde está acondicionada toda a carga genética de uma variedade ou cultivar.”<sup>2</sup>

Nas safras 2009/2010 e 2010/2011 o comércio de sementes de soja foi equivalente a 27% do total nacional no Mato Grosso, 11% em Goiás e 7% no Mato Grosso do Sul segundo um estudo realizado pela Kleffmann Group<sup>3</sup>. O Distrito Federal não aparece nestes números devido à sua extensão territorial não permitir percentuais expressivos em comparação aos demais estados, o que não diminui sua importância na produção de soja nacional. Estes

---

<sup>1</sup> Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2012/13 – Segundo Levantamento – Novembro/2012. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12\\_11\\_08\\_09\\_10\\_48\\_boletim\\_portugues\\_novembro\\_2012.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_11_08_09_10_48_boletim_portugues_novembro_2012.pdf). Acesso em 14 de março de 2012.

<sup>2</sup> NETO, J.B. França. Evolução do conceito da qualidade de sementes. Em Informativo ABRATES/ Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes. V.1, p. 76-80. 2009, Brasília, DF.

<sup>3</sup> Estudo realizado a pedido de empresa do setor em 2011, o qual não é divulgado publicamente. A pesquisadora teve acesso a este relatório apenas por um período determinado e com a autorização da empresa que o encomendou, a qual não permitiu divulgações do mesmo. Maiores informações da Kleffmann Group em <http://www.kleffmann.com/opencms/opencms/pt/>.

números chamam a atenção para o potencial produtivo da região Centro-Oeste, a qual será foco de investigação deste estudo.

No entanto, não são apenas os índices de produtividade que contam para o respaldo de um programa de produção de sementes, os níveis de qualidade dessa semente são extremamente importantes. Segundo Krzyzanowski e Neto (2003) a semente de qualidade influi diretamente no sucesso da lavoura e contribui significativamente para que esses níveis de alta produtividade sejam alcançados. Dentre os atributos que influenciam na qualidade das sementes estão, além das características genéticas como resistência a doenças e ciclo de maturação, as qualidades físicas (presença de material inerte e de sementes de outras culturas ou cultivares), fisiológicas (germinação e vigor) e sanitárias (patógenos), as quais afetam diretamente o desempenho da lavoura e os custos de produção, na medida em que podem determinar a população adequada de plantas, reduzir a necessidade de aplicação de herbicidas e fertilizantes, e a possibilidade de replantio.

Porém, o processo da produção de sementes de soja de qualidade exige, além de um amplo e rigoroso sistema de controle interno de qualidade por parte das empresas produtoras, o cumprimento de leis e normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e outros órgãos reguladores, as quais determinam padrões mínimos de qualidade e controle do processo produtivo a fim de se garantir uma produção certificada de sementes. De acordo com a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, a qual dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas, a certificação de sementes ou mudas consiste no processo de produção executado mediante controle de qualidade em todas as etapas do seu ciclo, incluindo o conhecimento da origem genética e o controle de gerações. Assim, na visão de Carniel (2006), esse sistema permite que as sementes das cultivares lançadas pela pesquisa mantenham sua pureza genética e as características de qualidade física, fisiológica e sanitária, que são de interesse do agricultor.

Sendo assim, as legislações e normas caracterizam o sistema de controle externo da qualidade, já os chamados CIQ (Controle Interno de Qualidade) tratam de processos focados no monitoramento de etapas que vão desde o campo, passando pela colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento e análise em laboratório, até a comercialização das sementes. Esses programas têm o intuito de fornecer ao produtor informações capazes de auxiliar nas tomadas de decisão e corrigir possíveis problemas durante a produção, evitando discordâncias com o sistema oficial de controle da qualidade, como a rejeição de lotes, e a perda ou prejuízo relacionados à baixa produtividade e a proliferação de doenças.

Segundo Neto (2009), nos últimos 30 anos, houve uma evolução do controle da qualidade na produção de sementes de soja no Brasil, fruto do aprimoramento da legislação brasileira em torno da produção, análise laboratorial e comercialização de sementes de alta qualidade e de novas técnicas de produção desenvolvidas pela pesquisa pública e privada, o que caracteriza o esforço conjunto dos dois sistemas de controle da qualidade, interno e externo. Essa preocupação é válida na medida em que a comercialização e a utilização de sementes de qualidade proporcionam rápido estabelecimento do estande, até mesmo em condições adversas; desenvolvimento uniforme de plântulas; resistência a insetos, doenças e herbicidas; e maturação uniforme de plantas, garantindo alta produtividade e lucratividade<sup>4</sup>.

Diante destes esclarecimentos, este estudo irá se concentrar na investigação da eficácia do atual sistema legislativo brasileiro relativo a sementes de soja, o qual busca garantir uma produção e utilização de sementes de alta qualidade em todo território nacional. Assim, este trabalho está dividido em cinco sessões. A primeira irá tratar da Legislação Brasileira de Sementes, objeto de estudo deste trabalho, apontando seu atual desenho, sua evolução e apresentando, ao final, o problema e os objetivos da pesquisa. Já a segunda, irá abordar o

---

<sup>4</sup> CASEIRO, R.F. “Qualidade de Sementes de Grandes Culturas Segundo a Visão da Empresa” Em **Informativo ABRATES**, Londrina v.19, n.2, Setembro de 2009. P86-88.

Marco Teórico no qual se baseia esta pesquisa, onde serão abordados dois referenciais distintos, um para tratar sobre qualidade e outro que irá abordar a Nova Economia Institucional a qual fornece análise interessante a respeito da influência das instituições e dos atores envolvidos nos processos econômicos e na redução de seus custos. Na sessão seguinte, será abordada a metodologia utilizada no estudo. Na quarta sessão serão descritos os resultados e discussões e, por último, serão feitas as considerações finais a respeito do tema.

## **1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E PROBLEMA DA PESQUISA**

Atualmente, os parâmetros legais para o processo produtivo e comercial de sementes estão baseados na seguinte lei e decreto: Lei nº 10.711, de 05 de agosto de 2003, e Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004, os quais instituem e dispõem sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas – SNSM e são as normas norteadoras da produção, certificação, beneficiamento, armazenamento, comercialização e utilização de sementes e mudas. Para auxiliar o cumprimento dessa legislação, no que diz respeito às sementes de soja, existem a Instrução Normativa nº 09 de 02 de junho 2004, a qual aprova as normas para produção, comercialização e utilização de sementes, e a Instrução Normativa nº 25 de 16 de dezembro de 2005, que estabelece “normas específicas e os padrões de identidade e qualidade para produção e comercialização de sementes de algodão, arroz, aveia, azevém, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trevo vermelho, trigo, trigo duro, triticale e feijão caupi”<sup>5</sup>.

O SNSM compreende o RENASEM – Registro Nacional de Sementes e Mudas, o RNC – Registro Nacional de Cultivares e as atividades de produção, certificação, análise, comercialização, fiscalização (da produção, amostragem, beneficiamento, análise, certificação, armazenamento, transporte e comercialização) e utilização de sementes e mudas em todo o território nacional. Sendo assim, produtores, beneficiadores, reembaladores, armazenadores e laboratórios de análise de sementes precisam de inscrição no RENASEM para operarem. Para auxiliar esses atores, existem responsáveis técnicos, entidades certificadoras e amostradores, os quais necessitam igualmente estar inscritos no RENASEM para exercerem suas atividades.

---

<sup>5</sup> Instrução Normativa nº 25, de 16 de dezembro de 2005, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Em todos esses processos é necessário um responsável técnico para coordenar todas as fases, desde a produção, passando pela escolha do campo, seu registro junto ao MAPA, emissão de laudos de vistoria de campo, atestados de origem genética, certificado ou termo de conformidade das sementes produzidas, dentre outros registros que podem ser solicitados pela entidade fiscalizadora. Todas as sementes multiplicadas devem ser de cultivares inscritas no RNC, cabendo ao detentor da cultivar registrá-la e autorizar sua multiplicação a terceiros. Todas essas legislações são aplicáveis em território nacional e têm o intuito de garantir a qualidade e certificação das sementes produzidas e utilizadas no país, restando às superintendências estaduais do MAPA fiscalizar a aplicação delas em seus respectivos estados.

Portanto, para atender o atual processo produtivo e comercial de sementes, são exigidos, basicamente, os seguintes passos por parte dos produtores:

- Registro no RENSEM;
- Elaboração de Projeto Técnico de Produção (projeto destinado a planejar a execução das diversas etapas do processo de produção de sementes, para determinada espécie e em determinada safra);
- Croquis de localização do campo;
- Estimativa de Produção;
- Inscrição dos Campos de Produção de Sementes;
- Contrato com o certificador de sementes;
- Laudo de Vistoria de Campo, com aprovação de responsável técnico da certificadora inscrito no RENSEM;
- Boletim de Análise de Sementes – BAS (Essa etapa é realizada pelo LANAGRO para fins de fiscalização e por laboratórios por ele credenciados para emissão do Boletim, o qual trará os resultados de vigor e germinação

daquele lote de sementes). Só poderão ser comercializadas sementes com padrões mínimos de germinação e a garantia desse cumprimento é de responsabilidade do produtor;

- Certificado de Sementes ou Termo de Conformidade (emitidos pelo certificador e assinados por seu responsável técnico), os quais só são emitidos após a emissão do BAS.

Já daqueles produtores que utilizam sementes para produzir grãos comerciais de soja, são exigidos os seguintes documentos:

- Manutenção na propriedade da documentação original de aquisição de sementes de produtor inscrito no RENASEM, como notas fiscais, termos de conformidade, dentre outros.

Em levantamento feito neste estudo, foram identificados aproximadamente 36 documentos obrigatórios para envio ao MAPA ou manutenção na empresa por parte dos produtores de sementes para fins de fiscalização, contando com os citados acima. É necessário observar que este número não inclui documentos solicitados em ocasiões específicas e notas fiscais, o que chama a atenção para o excessivo número de registros e controles que devem ser mantidos para que se possa produzir sementes no país, onde o número total de documentos pode chegar a 47, caso todas as ocasiões específicas de transporte e contrato de áreas se realizem. Neste momento, torna-se igualmente importante esclarecer que este número de registros é necessário apenas para as empresas produtoras, caso a mesma seja obtentora de cultivares, ou seja, possua projeto de pesquisa próprio, será necessário o preenchimento, manutenção ou envio de mais 13 documentos entre formulários específicos, controles, laudos, comprovantes e etc. A alteração no número total de documentos também ocorre caso a empresa seja também beneficiadora, certificadora, armazenadora e comerciante de sua semente, podendo chegar a um total de 73 documentos, excluídos aqueles que são exigidos

em casos específicos de transferência de titularidade de campo de sementes ou transporte de sementes entre diferentes estados da federação<sup>6</sup>.

Diante destes números constata-se certo excesso burocrático no processo produtivo de sementes, o qual tem intuito de garantir o controle de todos os envolvidos, desde a produção até a utilização das sementes. Todavia, como poderá ser visto nas subseções a seguir, este controle nem sempre tem sido suficiente para garantir que apenas sementes certificadas ou produzidas de acordo com a legislação sejam utilizadas. Ainda existe um grande número de sementes piratas, ou seja, sementes produzidas fora das normas e padrões legais, sendo vendidas e utilizadas no país. Sendo assim, nesta sessão os três tópicos que se seguem buscarão esclarecer primeiramente o processo evolutivo trazido pela atual legislação com a intenção de proporcionar uma melhoria na produção e utilização de sementes de qualidade no Brasil; posteriormente será esclarecido o problema de pesquisa encontrado diante da atual legislação, e por fim serão destacados os objetivos desta pesquisa.

## **1.1 HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO**

Em relação à evolução da legislação brasileira, França-Neto (2009), destaca a atuante participação do MAPA no desenvolvimento de leis, decretos, instruções normativas, registros e credenciamentos nacionais nos últimos 30 anos, os quais visam fiscalizar e controlar os diversos setores envolvidos na pesquisa, produção e comercialização de sementes de soja no país. Dentre os instrumentos legais firmados nesses anos, ele destaca, além da Lei nº 10.711, de 2003, a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, a qual estabeleceu a Lei de Proteção de Cultivares e deu o primeiro passo para impulsionar maiores investimentos em pesquisa e tecnologia na área de sementes, uma vez que garante o retorno financeiro por meio de

---

<sup>6</sup> Estes números foram obtidos através de análise documental da legislação estudada, onde foi feita a contagem e soma de todos os documentos exigidos nas diversas ocasiões e capítulos citados.

*royalties* aos pesquisadores, ou seja, a lei visa garantir a proteção e recompensa da propriedade intelectual embutida em genes e bancos de germoplasma desenvolvidos no país.

Este novo parâmetro legal, iniciado a partir de 1997 com a referida Lei de Proteção de Cultivares, se deve principalmente a uma evolução obtida no sistema legal de controle e garantia da qualidade das sementes multiplicadas e vendidas em território nacional. Enquanto na lei anterior, Lei nº 6.507, de 19 de dezembro de 1977, eram contemplados tanto o Sistema de Produção de Sementes ou Mudas Certificadas quanto o Sistema de Produção de Sementes ou Mudas Fiscalizadas, a lei atual permanece reconhecendo os dois, porém foca no sistema certificado, o qual garante maior qualidade e identidade às sementes produzidas, comercializadas e utilizadas. Neste momento se faz necessário esclarecer a diferença entre os dois sistemas. Segundo Santos (1981), o primeiro sistema tem por finalidade produzir sementes com garantia de identidade genética e de controle de gerações sob a regulamentação e fiscalização de uma Entidade Certificadora, já no segundo caso não existe a garantia de identidade e do controle de gerações, porém o processo ainda é “conduzido de modo a controlar rigorosamente a qualidade, com a adoção de técnicas apropriadas, obedecidos os padrões mínimos estabelecidos para cada espécie agrícola”.

É importante esclarecer que, apesar da nova legislação, Lei 10.711 de 2003 e Decreto 5.153 de 2004, dispõem apenas sobre o sistema de produção certificado, o qual garante a origem genética das sementes produzidas, ela ainda reconhece que essas sementes podem ser multiplicadas por mais duas gerações e, portanto, exige que campos de sementes produzidas fora do sistema de certificação também sejam registrados e acompanhados, conforme especifica o Artigo 24:

A produção de sementes da classe não-certificada com origem genética comprovada poderá ser feita por, no máximo, duas gerações a partir de sementes certificadas, básicas ou genéticas, condicionada à prévia inscrição dos campos de produção no Mapa e ao atendimento às normas e padrões estabelecidos no regulamento desta Lei.

Portanto, a nova lei tenta continuar garantindo o mínimo de identidade genética até mesmo de sementes de classes não certificadas (S1 e S2), buscando assim evitar a multiplicação de sementes piratas ou fora dos padrões ideais de qualidade.

A partir deste ponto podemos citar outras alterações essenciais entre as duas leis. A principal diferença entre a antiga lei de sementes, Lei nº 6.507, de 1977, a qual dispunha sobre a Inspeção e a Fiscalização da Produção e do Comércio de Sementes e Mudas, e dá outras Providências, e a Lei nº 10.711, de 2003, é inclusão de obrigações e determinações aos utilizadores de sementes. Enquanto a Lei 6.507 de 1977 dispunha de mecanismos e diretrizes para controlar e garantir a qualidade apenas das fases de produção e comercialização, a nova lei busca garantir também que os produtores de grãos utilizem sementes produzidas de acordo com os padrões estabelecidos na legislação.

Outra grande diferença é a uniformização do processo e do registro dos produtores e demais entidades envolvidas no processo produtivo. Ou seja, na antiga legislação o produtor, beneficiador ou comerciante deveria ser registrado na Delegacia Federal de Agricultura do seu estado, na nova lei o RENSEM veio unificar este cadastro, sendo ele nacional e único, porém, ainda emitido pela Superintendência Federal de Agricultura de cada estado. Esta alteração facilitou a identificação de produtores que possuem campos em diversos estados, uma vez que basta se inscrever uma vez só e a partir daí já está autorizada a produção em qualquer unidade da federação bastando cumprir os demais requerimentos documentais da lei em vigor.

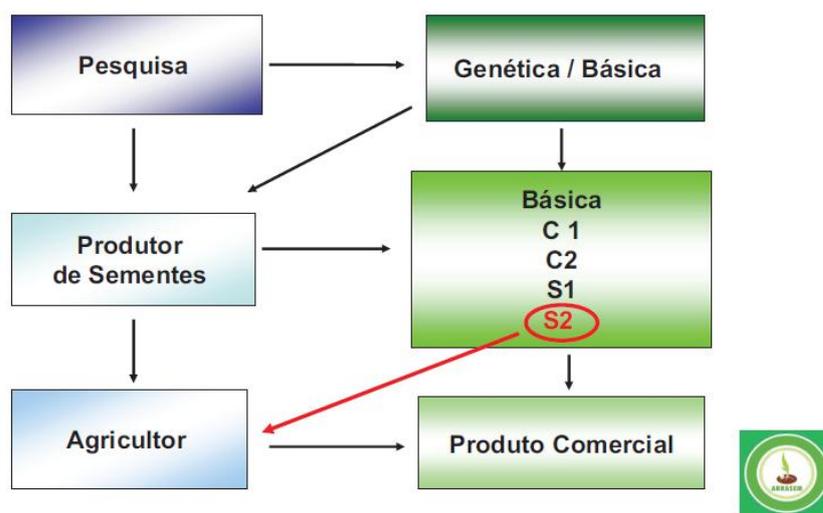
Uma terceira e significativa diferença é a definição de padrões únicos de identidade e qualidade das sementes e mudas em todo o território nacional em seu Artigo 20, eliminando a brecha da antiga lei, a qual determinava no parágrafo terceiro do Artigo 3º do Decreto nº 81.771, de 07 de junho de 1978, que a regulamenta, que os órgãos e entidades que possuíssem

convênio com o MAPA poderiam elevar os padrões mínimos de qualidade para atender a peculiaridades de suas jurisdições.

A definição do processo de certificação é outra alteração ocorrida. Na atual legislação ele é bem definido e único, enquanto na antiga ele era determinado por entidades certificadoras de cada uma das Unidades Federativas as quais estabeleciam seus próprios padrões e normas relativos ao processo. Além disso, as classes das sementes certificadas eram distintas da atual, que conta com duas gerações de semente certificada (C1 e C2), enquanto antes seriam respectivamente registrada e certificada. A Figura 1.1 permite uma visualização e compreensão do processo produtivo e de classes de sementes definido pela Lei nº 10.711 de 2003, onde cabe destacar que as classes chamadas de S1 e S2 se referem a sementes produzidas fora do sistema de certificação.

**Figura 1.1 – Sistema de Sementes no Brasil**

## SISTEMA DE SEMENTES NO BRASIL



Fonte: KRZYZANOWSKI, Francisco; NETO, França; HENNING, Ademir; COSTA, Nilton. **Produção de Sementes**. Apresentação de slides em Power Point.

Outro grande benefício criado pela Lei nº 10.711 de 2003 foi o Registro Nacional de Cultivares, o qual auxilia na garantia e cumprimento dos direitos de propriedade estabelecidos pela Lei nº 9.456 de 1997, facilitando a fiscalização de que só estão sendo produzidas sementes de variedades registradas e cuja multiplicação é autorizada pelo seu detentor legal. A Tabela 1.1 exemplifica melhor quais as mudanças mais significativas entre as duas legislações, as quais ocorreram com o intuito de harmonizar o nosso sistema legislativo com a atual conjuntura do agronegócio e com os acordos internacionais celebrados pelo país, tais como o MERCOSUL, OMC e FMI, além de garantir a compatibilidade com a Lei de Proteção de Cultivares de 1997.

**Tabela 1.1 – Comparativo entre a Lei nº 6.507 de 1977 e a Lei nº 10.711 de 2003**

<b>TEMA</b>	<b>SITUAÇÃO ANTERIOR</b>	<b>NOVA LEI</b>
<b>Registro</b>	<b>No Estado</b>	<b>Único (Renasem)</b>
<b>Certificação</b>	<b>Pública</b>	<b>Pública e Privada</b>
<b>Cultivares</b>	<b>Avaliação de cultivares</b>	<b>RNCProteção</b>
<b>Padrões</b>	<b>Estaduais</b>	<b>Único</b>
<b>Materiais Sem Origem</b>	<b>Fora do sistema</b>	<b>Contemplado</b>
<b>Fiscalização</b>	<b>Produção e comércio</b>	<b>Produção, comércio e utilização</b>
<b>Penalidade</b>	<b>Multas baixas</b>	<b>Multas elevadas</b>
<b>Taxas</b>	<b>Inexistente</b>	<b>Existentes</b>
<b>Responsabilidade Técnica</b>	<b>Termo de compromisso</b>	<b>Registro no RENASEM Sujeito a sanções</b>

Fonte: Apresentação intitulada Normas de Produção, Comercialização e Utilização de Sementes, concedida pelo Fiscal Federal Agropecuário, José Antônio da Silva, da Superintendência Federal de Agricultura em Goiás.

Portanto, a partir desta explanação, é possível verificar que a preocupação do governo em estabelecer padrões mínimos de qualidade, determinados atualmente nas Regras de Análise de Sementes – RAS de 2009 e nas citadas Instrução Normativa nº 9, de 2004 e Instrução Normativa nº 25, de 2005, é crescente e tem o intuito de garantir que somente sementes de qualidade sejam utilizadas e produzidas no país.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA – TAXAS DE UTILIZAÇÃO DE SEMENTES LEGAIS

Mesmo com parâmetros legais tão detalhados, os quais procuram cobrir e fiscalizar todas as etapas do processo produtivo e comercial a fim de garantir o uso de sementes certificadas com alto padrão de qualidade entre os produtores brasileiros, dados dos últimos quatro Anuários da ABRASEM mostram que, apesar de a produção de sementes de soja estar crescendo ano a ano, como pode ser visto na Tabela 1.2 , a taxa de utilização de sementes fora do sistema legal deve ser considerada elevada em alguns estados e no território nacional, conforme mostra a Tabela 1.3, principalmente se comparado aos níveis atingidos no Estados Unidos, maior produtor mundial da oleaginosa.

**Tabela 1.2 – Produção de Sementes de Soja no Centro-Oeste**

<b>Estado</b>	<b>Safras (produção em toneladas)</b>			
	<b>08/09</b>	<b>09/10</b>	<b>10/11</b>	<b>11/12</b>
DF	34.549	82.330	96.780	72.637
MS	29.777	33.817	28.870	9.228
MT	180.872	179.416	182.341	195.542
GO	146.522	151.067	163.120	168.220
<b>Nacional</b>	<b>1.242.839</b>	<b>1.290.788</b>	<b>1.560.649</b>	<b>1.592.058</b>

Fonte: Desenvolvida pela autora com base nos dados dos Anuários 2009, 2010, 2011 e 2012 da ABRASEM.

**Tabela 1.3 – Demanda Potencial e Efetiva de Utilização de Sementes de Soja na Região Centro-Oeste**

Estado	Demanda de Sementes (t)								Tx. Utilização de Sementes (%)			
	Safr 08/09		Safr 09/10		Safr 10/11		Safr 11/12		Safras			
	Potencial	Efetiva	Potencial	Efetiva	Potencial	Efetiva	Potencial	Efetiva	08/09	09/10	10/11	11/12
DF	2.916	1.750	2.650	1.723	2.950	1.977	3.300	2.277	60	65	67	67
MS	102.960	56.628	85.000	51.000	88.005	59.843	108.930	78.430	55	60	68	68
MT	348.672	317.292	309.275	262.884	319.940	265.550	416.940	337.721	91	85	83	81
GO	138.432	89.981	123.000	79.950	130.280	93.801	131.240	94.492	65	65	72	72
Nacional	1.249.914	762.999	1.394.340	892.378	1.270.301	813.574	1.501.080	1.005.723	61	64	64	67

Fonte: Desenvolvida pela autora com base nos dados dos Anuários 2009, 2010, 2011 e 2012 da ABRASEM

Neste levantamento é possível observar alguns dados interessantes, tais como, em nenhum dos estados a demanda potencial de sementes foi igual à demanda efetivamente utilizada de sementes para a produção no período analisado, mesmo considerando que a legislação permite que os produtores salvem parte de sua produção para utilizar como semente no ano seguinte, os índices são preocupantes quando comparados aos obtidos nos Estados Unidos, onde a taxa de utilização de sementes é superior a 90%<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> INÁCIO, Alexandre. Uso de semente de soja certificada avança. **Valor Econômico**. São Paulo, 2010. Disponível em <http://www.valor.com.br/arquivo/863495/uso-de-semente-certificada-de-soja-avanca>. Acesso em 01 de dezembro de 2011.

Além disso, se for levando em consideração que a taxa média de utilização no Brasil é de 70%, significa que 30% do potencial de utilização de sementes certificadas estão sendo preenchidos com outros tipos de sementes. Quando estes números são levados às projeções de produção para este ano, que podem chegar em torno dos 80 milhões de toneladas, significa que aproximadamente 24 milhões de toneladas de soja podem ser provenientes de sementes fora do sistema de certificação, levando a um impacto considerável no mercado.

Outra consideração importante é o fato de que todos os estados mantiveram ou aumentaram suas taxas de utilização de sementes de uma safra para outra, com exceção do estado de Mato Grosso, cuja taxa e o potencial de demanda vem caindo nos últimos anos. Diante destes números surge o questionamento das causas que levam estas taxas de utilização abaixo do que seria ideal para que o país atingisse maiores índices de produtividade. Uma das hipóteses, defendida pelas empresas produtoras, é a falta de fiscalização dos usuários de sementes, decorrente do pequeno número de fiscais em relação ao extenso e crescente número de produtores, em especial nos estados de Goiás e Mato Grosso.

Outro fator causador, também defendido, é a utilização de “sementes salvas”, as quais muitas vezes são a origem das sementes piratas, mas que, porém, permanece sendo uma prática prevista em lei, conforme especifica o Anexo da IN nº 09 em seu capítulo 7 - Reserva de Material de Reprodução para Uso Próprio, o qual esclarece em seu item 7.2 que:

7.2 - O usuário poderá, a cada safra, reservar parte de sua produção como “Semente para uso próprio”, que deverá:

I - ser utilizada apenas em sua propriedade ou em propriedade cuja posse detenha e exclusivamente na safra seguinte;

II - estar em quantidade compatível com a área a ser semeada na safra seguinte, observados os parâmetros da cultivar no RNC e a área destinada à semeadura, para o cálculo da quantidade de sementes a ser reservada; e

III - ser proveniente de áreas inscritas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, quando se tratar de cultivar protegida.

Como pode ser observado, a lei procura restringir o uso das sementes salvas e ainda define outros aspectos do processo produtivo utilizando material salvo com o intuito de evitar o desvio destas sementes para pirataria, conforme podem ser vistos nos itens 7.6; 7.7 e 7.8.

7.6 - O beneficiamento e o armazenamento do material de reprodução vegetal, reservado para uso próprio, poderão ser realizados somente dentro da propriedade do usuário, consideradas as peculiaridades das espécies e condicionado à autorização do órgão de fiscalização.

7.7 - O transporte do material de reprodução vegetal reservado para uso próprio, entre propriedades do mesmo usuário, só poderá ser feito com a autorização do órgão de fiscalização.

7.8 - Todo produto passível de ser utilizado como material de propagação, quando desacompanhado de nota fiscal que comprove sua destinação ao consumo humano, animal ou industrial, fica sujeito às disposições previstas no Regulamento da Lei nº 10.711, de 2003, e nestas normas.

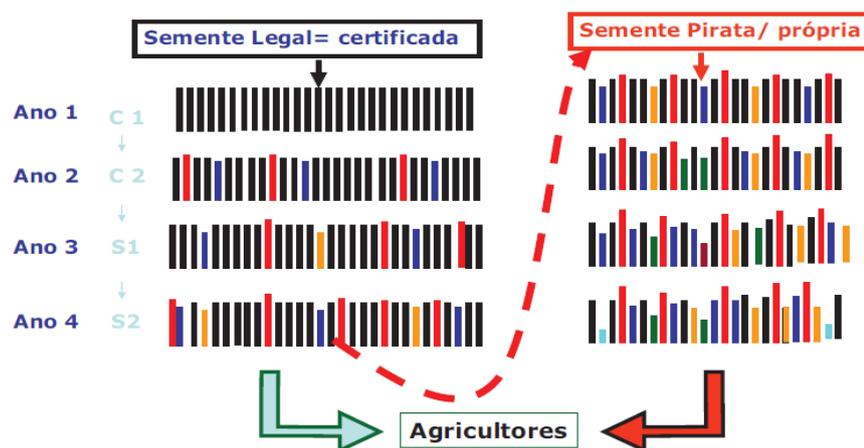
Carraro (2011) defende que esta prática, além de incentivar e propiciar a pirataria, ou seja, a venda de sementes produzidas fora do SNSM, as quais não geram remuneração de *royalties* e não possuem autorização do detentor, também desestimula as pesquisas e as empresas de melhoramento. Carraro e Miranda (2006) também defendem esta posição e alertam que o desestímulo ao sistema de pesquisa pode provocar a redução de oferta de novas tecnologias no médio prazo, o que, por consequência prejudicará os agricultores que terão menos material de qualidade disponível no mercado quando suas sementes salvas perderem totalmente as propriedades. Costa (2009) também compartilha da mesma visão, ressaltando que a legislação, na forma em que determina a produção de sementes próprias, acaba estimulando a manutenção e um crescimento de um sistema de produção de sementes paralelo ao sistema formal.

Diante deste fato, retorna-se ao problema anterior da deficiência de fiscalização, uma vez que salvar sementes é um ato legal e deve ser informado ao MAPA, ao qual cabe fiscalizar estas áreas e estes produtores através de suas Superintendências ou de outras secretarias, às quais, por sua vez, cabe garantir que a quantidade de semente salva é exatamente a necessária para plantar sua área, não havendo excedentes que possam ser repassados ou revendidos a custos menores, caracterizando a pirataria na medida em que não geram *royalties* para seus detentores.

A Figura 1.2 demonstra e ilustra a perda de identidade genética ao longo das gerações. Nela é possível observar a comparação entre a manutenção da identidade genética de uma

cultivar certificada ou legal produzida de acordo com os parâmetros do SNSM e de uma semente pirata. A partir desta observação fica mais fácil entender os riscos de se usar uma semente pirata ou salva por mais de uma geração, uma vez que já na última classe de semente prevista em lei, S2, a qual costuma ser a comercializada pelas empresas com o intuito de evitar o salvamento e a possível pirataria das sementes, a variação é muito grande, o que leva a compreender que a utilização de uma semente fruto da multiplicação desta classe já não traz quase garantias de qualidade genética e pode, portanto, trazer diversos problemas aos produtores se ainda for utilizada de base para sementes nas próximas safras.

**Figura 1.2 – Perda de homogeneidade e a capacidade genética (gene específico) com gerações de uso de sementes**



Fonte: KRZYZANOWSKI, Francisco; NETO, França; HENNING, Ademir; COSTA, Nilton. **Produção de Sementes**. Apresentação de slides em Power Point.

Segundo Carraro e Miranda (*op. cit.*), as sementes piratas “produzem efeitos negativos imediatos, inicialmente imperceptíveis, mas que são cumulativos e muito maiores que uma eventual economia feita na hora do plantio de uma semente pirata ou salva, geralmente mais barata”. Dentre os efeitos negativos, os autores citam o maior número de sementes necessárias no plantio para garantir uma população adequada na lavoura; uma baixa produtividade, na medida em que níveis mínimos de vigor não são garantidos e um possível aumento de custo

com produtos para conter doenças e pragas às quais sementes sem origem ou garantia genética podem disseminar. Portanto, na maioria dos casos, uma economia de custos na compra da semente pode significar um aumento de custo com outros itens da lavoura.

Com base nestes dados e de conhecimento prático adquirido no setor, surgem algumas inquietações, tais como: a real efetividade desta legislação no aumento da qualidade das sementes produzidas e utilizadas no país; a relação entre o excesso burocrático da atual Lei de Sementes e a ineficiência da fiscalização nas propriedades de utilizadores de sementes; o real conhecimento dos utilizadores de sementes da importância do uso de sementes certificadas; dentre outras.

A partir destes questionamentos, este trabalho terá como foco de análise verificar as causas destas taxas de utilização de sementes abaixo do patamar ideal, tendo em vista os parâmetros legais e o ambiente institucional e organizacional empregados no país, os quais possuem o intuito de garantir a utilização de sementes de soja de qualidade em todo território nacional. Conforme já especificado, escolheu-se a região Centro-Oeste para levantamento e análise de dados que possam auxiliar o andamento da pesquisa, devido a proximidade desta região e sua importância no agronegócio brasileiro.

### **1.3 OBJETIVOS**

Com base nos dados levantados até o momento e o conhecimento prático adquirido no setor pela autora, este estudo partiu da seguinte constatação: existem sementes fora do controle de certificação. A partir daí e das evidências destacadas em sessões anteriores, surgem algumas hipóteses norteadoras que buscam direcionar a investigação das causas desta constatação, são elas:

- sementes fora do controle fiscal existem por uma ausência ou ineficiência da fiscalização;

- existem porque os produtores não cumprem todos os passos da lei e se aproveitam de suas lacunas;
- existem pela falta de informação dos agricultores;
- existem pelo alto preço das sementes.

O que, por fim, leva a uma baixa taxa de utilização deste tipo de sementes pelos agricultores.

Tomando como base essas hipóteses foram traçados os seguintes objetivos a serem alcançados durante a realização da pesquisa, dentre os quais está, principalmente, analisar a efetividade do modelo legislativo e regulatório para assegurar a utilização de sementes de soja certificadas ou produzidas sob critérios de certificação. Partindo-se deste objetivo central, desdobram-se ainda alguns objetivos específicos como:

- Levantar a percepção dos diversos tipos de atores envolvidos no ambiente institucional e na produção e utilização de sementes de soja sobre a legislação brasileira de sementes e sua aplicação;
- Analisar e verificar as diversas causas do uso de sementes salvas e sua possível relação com as sementes piratas;
- Propor diretrizes para a melhoria do sistema de fiscalização ou da legislação de acordo com o cruzamento das informações dos diversos setores envolvidos no processo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Foram utilizados dois referenciais teóricos para abordar o problema de pesquisa de maneira mais completa. O primeiro é o Marco Teórico da Qualidade, o qual irá dar suporte à importância do controle de qualidade na agroindústria, ao valor dado a este controle pelas organizações e pelo consumidor e, por último, reforçará a necessidade de haverem leis ou normas que garantam esta qualidade no setor de sementes de soja.

Tendo como principal objeto de estudo a análise do ambiente institucional e organizacional relativo à produção de sementes no Brasil e sua influência na produção de sementes de soja certificadas de qualidade, a Nova Economia Institucional - NEI apresenta-se como arcabouço teórico adequado para auxiliar na compreensão dos problemas de pesquisa levantados neste campo. Assim, a NEI é a segunda teoria a ser utilizada.

### **2.1 MARCO TEÓRICO DA QUALIDADE**

Ao se descrever o marco teórico para qualidade, torna-se fundamental definir qualidade de um produto. No trabalho de Cordeiro (2004) o autor faz uma breve descrição histórica dos diversos conceitos de qualidade utilizados até se chegar à atual compreensão do mesmo. O primeiro conceito citado foi o de Juran e Gryna em 1970, para os quais o produto deveria ter um projeto, ser executado segundo esse projeto, ser bom para a empresa e seu cliente e apresentar rápido reparo em caso de falhas, ou seja, para eles a qualidade seria uma medida de adequação ao uso.

Em 1979, Crosby definiria qualidade na mesma linha de pensamento que seus colegas, assim, para ele, a qualidade de um produto se encontraria em sua conformidade com os requerimentos de seu projeto. Deming, por sua vez, em 1982, apresentou uma definição mais

próxima a utilizada atualmente, onde “a qualidade seria representada pela melhoria contínua de produtos e processos, visando à satisfação dos clientes.”<sup>8</sup> Posteriormente, em 1992, Crosby redefiniu qualidade em seus trabalhos, passando a tê-la como a conformidade com os requerimentos dos clientes. Estes últimos dois conceitos apresentados são bastante utilizados atualmente, sendo encontradas algumas outras formas de descrevê-lo, mas mantendo-se a percepção comum de que o foco da empresa deve estar sempre em seu cliente e de que a qualidade de um produto ou serviço está sempre além de seu projeto inicial.

Um exemplo é a visão apresentada por Toledo (1997), para o qual a qualidade de um produto é “uma propriedade síntese de múltiplos atributos do produto que determinam o grau de satisfação do cliente”, logo, a qualidade está atrelada a um conjunto de parâmetros e características específicas de cada setor, produto e público alvo, sendo estes intrínsecos ao produto ou estando associados a ele por meio de sua embalagem, imagem, pós venda, marketing, etc. (TOLEDO *et. al.* 2000)

Partindo deste ponto em que qualidade não está só relacionada à execução do projeto do produto, mas principalmente à gestão deste projeto e de todo o processo produtivo que o envolve, incluindo todos os setores da empresa, surge, com base nas escolas fundamentais da administração, a ideia de Gestão da Qualidade. Paladini (1998) define Gestão da Qualidade como sendo o conjunto de estratégias que, organizadamente desenvolvidas, visam produzir qualidade em processos, produtos e serviços. Esta ideia pode ser comprovada com o lançamento pela International Standard Organization – ISO em 1987 da série ISO 9000 a qual define uma serie de normas para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade em empresas dos mais diversos setores. Especialmente a norma ISO 9001, que trata da gestão de processos e busca envolver todos os setores da empresa para garantir a rastreabilidade do

---

<sup>8</sup> CORDEIRO, J.V.B de Mello. Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão? **Revista da FAE**. Curitiba. Jan-Jun 2004. V.7, n.1, p.19-33.

processo produtivo bem como a rápida identificação e solução de falhas, estando baseada em muitos casos em padrões metroológicos para os equipamentos e laboratórios de análise dos mais diversos produtos. Nestes últimos, a necessidade de se estabelecer mais controles ligados à rastreabilidade e a garantia da medição dos equipamentos e da precisão de suas análises, deu origem a serie ISO 17000, em especial à Norma ISO 17025, a qual é específica para laboratórios de análise e calibração e exigida pelo MAPA para os Laboratórios de Análise de Sementes.

O conceito de Sistema de Gestão da Qualidade também pode ser reconhecido como Gestão da Qualidade Total, ou Total Quality Management – TQM na sigla em inglês, conceito este muito utilizado entre os anos de 1980 e 1990 o qual surgiu nos Estados Unidos, mas teve seu grande aprimoramento e valorização pelas indústrias japonesas. Campos (1999 *apud* CORDEIRO 2004) define que este sistema deve ser formado por dois programas: gerenciamento da rotina e gerenciamento pelas diretrizes. O primeiro deve ser desenvolvido por cada departamento da empresa e é aplicado em duas etapas. A primeira consiste na descrição do negócio daquele setor específico, ou seja, primeiramente há a identificação de clientes e produtos ou serviços críticos para estes; em seguida há a definição dos recursos para atender às necessidades destes clientes e, por último, há o mapeamento dos processos com estabelecimento de itens de controle e metas que garantam a satisfação dos clientes.

Neste ponto é importante esclarecer que, em um processo de implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade Total, o cliente pode ser tanto externo (outras empresas, consumidores individuais, órgão do governo), quanto interno (outro setor da empresa, uma filial da mesma, ou até mesmo seus próprios funcionários), o que deve ficar claro é que cada setor deve identificar as necessidades de seu cliente imediato e não apenas do consumidor final. No que se refere ao mapeamento dos processos é possível citar o uso de fluxogramas do

setor os quais descreverão todo o processo até a entrega do produto ou serviço ao seu cliente imediato e a definição de metas a serem atingidas pela equipe.

A segunda etapa do gerenciamento de rotina consiste na implantação da primeira no dia-a-dia do setor e da solução dos problemas ou do não cumprimento das metas quando estas ocorrerem. De acordo com Campus (1994 *apud* CORDEIRO 2004) uma das ferramentas para esta etapa é o chamado PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), programa que permite através de algumas diretrizes identificar os problemas, bloqueá-los, corrigir e padronizar estas ações. Já o gerenciamento pelas diretrizes são os próprios planejamentos estratégicos feitos pelas empresas estabelecendo suas normas, valores e metas. Neste programa o foco deve ser o cliente final e os objetivos da corporação como um todo.

Portanto Cordeiro (*op. cit.*) define Gestão da Qualidade Total como um processo no qual não devem existir lacunas, ou seja, onde o cliente deve estar sempre satisfeito e onde os departamentos e funcionários devem estar sempre empenhados e trabalhando de maneira integrada para preencher estas lacunas ao longo do tempo.

Tendo o atual conceito e aplicação dos Sistemas de Gestão da Qualidade sido definido, torna-se igualmente importante fazer uma menção histórica deste processo. Garvin (2002 *apud* CORDEIRO 2004) define quatro “eras da qualidade”. A primeira é a era da inspeção a qual se inicia juntamente com a produção em massa pela necessidade de se inspecionar as peças e produtos que saiam das linhas de montagem, bem como definir máquinas e padrões de ajustes para estes produtos que deveriam ter o mesmo padrão e serem ajustáveis da mesma forma, o que foi uma grande transformação tendo em vista que até o século XIX grande parte dos objetos eram feitos manualmente por artesãos e, portanto, não possuíam padronização, sendo fabricados de acordo com a necessidade de cada cliente. Porém, como destaca Toledo *et. al.* (2000), nesta época estes controles ainda não possuíam nenhum embasamento científico. A segunda era é a do controle estatístico da qualidade, na qual a principal evolução

é o reconhecimento de que variações ocorrem dentro do processo produtivo, assim a principal função do controle de qualidade passou a ser desenvolver ferramentas estatísticas para determinar quando esses desvios eram naturais e quando deveriam indicar um problema, assim nasceram os controles baseados em desvios padrões e médias de amostras e não mais de cada produto, o que deu ao controle da qualidade o status de disciplina científica<sup>9</sup>.

A terceira era foi denominada como a era da garantia da qualidade, iniciada nas décadas de 40 e 50 com o desenvolvimento de referenciais teóricos que buscariam estabelecer regras para os custos da qualidade, engenharia da confiabilidade, redução ou minimização de defeitos, dentre outros. Assim, esta era foi caracterizada pela possibilidade de quantificar os custos de produção e de prevenir os defeitos, criando também ferramentas para escolha de fornecedores e treinamento e motivação de funcionários, ou seja, é neste período que a teoria começa a ter um enfoque mais gerencial de toda empresa e não apenas do setor operacional.

Já a quarta era é a da administração estratégica da qualidade, durante a qual houve a evolução e o estabelecimento do atual conceito de qualidade utilizado pelas empresas. Foi nesse período que ficou estabelecido que a gestão da qualidade não deveria estar restrita a um setor mas sim a toda a empresa. Neste período também ficou claro que o foco das empresas deve ser seu cliente e a qualidade de seu produto deve estar alicerçada a satisfação do mesmo, podendo o projeto inicial ser adequado às novas demandas de seu mercado consumidor. Assim, é neste período que se sustenta o conceito da qualidade total e da necessidade de se ter a melhoria contínua dos processos da empresa com vias a satisfação completa de seus clientes.

Portanto a qualidade de um produto, bem como a gestão da qualidade do processo produtivo deste produto tem como foco a satisfação do cliente final e a melhoria contínua de

---

<sup>9</sup> TOLEDO, J.C; BATALHA, M.O; AMARAL, D.C. Qualidade na Indústria Agroalimentar: situação atual e perspectivas. Administração da Produção e Sistemas de Informação. **Revista de Administração de Empresas**. Abr./Jun. 2000. São Paulo, v.40, n.2, p. 90-101.

seus processos para permitir sua constante adequação às novas demandas. Dentro disso, a identificação, correção e adequação de erros ou não conformidades no produto ou no processo devem ser prontamente identificadas e resolvidas através de técnicas estatísticas e outros métodos que busquem evitar uma entrega não intencional deste produto ao cliente.

Tendo estes conceitos e técnicas bem definidos e sabendo da importância da gestão da qualidade estar ligada a todos os setores da indústria ou da empresa prestadora de serviços, também surgiu em meados da década de 80, aqui no Brasil, o conceito de Tecnologia Industrial Básica – TIB o qual compreende as funções de metrologia, normalização e avaliação da conformidade como ferramentas de suporte à infraestrutura industrial. Ou seja, a TIB está direcionada a estabelecer padrões e a gerenciar as funções fundamentais para que um padrão de certificação seja estabelecido, independentemente do setor econômico no qual está inserido. Mais simplificada, a TIB engloba o desenvolvimento de infraestrutura tecnológica para apoiar a atividade produtiva.

Segundo Souza (2000) o termo TIB foi concebido pela já extinta Secretaria de Tecnologia Industrial – STI do antigo Ministério da Indústria e do Comércio – MIC com o intuito de expressar em um conceito único as funções do SINMETRO – Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. A ideia de TIB também é utilizada em outros países como Alemanha, Estados Unidos e Japão utilizando-se de outras siglas com o mesmo intuito de discutir e orientar a uniformização de padrões e conceitos que posteriormente servirão de referência para diversos outros padrões e critérios de certificação e controle da qualidade. Em resumo, de acordo com o próprio autor, a TIB engloba o que compreendemos mais facilmente como barreiras técnicas ao comércio e tornou-se mais evidente no Brasil na década de 90 com a abertura do país ao comércio internacional o qual naturalmente exigia garantias técnicas e requisitos mínimos de qualidade e padronização para que os produtos brasileiros entrassem em seus países.

Portanto as atividades de metrologia, normalização e avaliação da conformidade são cada vez mais frequentes em contratos e negociações internacionais, estando presentes em acordos como o do MERCOSUL, ALCA, União Europeia e na OMC. Desta forma, é possível compreender um dos motivos pelos quais a atual Lei de Sementes, Lei nº 10.711, foi estabelecida em conformidade com acordos comerciais internacionais firmados pelo Brasil e porque ela e demais normas que a apóiam enfatizam a produção certificada com controle de qualidade do processo produtivo em todas as suas etapas.

Neste momento torna-se fundamental esclarecer os conceitos que compõem a Tecnologia Industrial Básica. De acordo com Souza (2000) a metrologia obedece a padrões de medição classificados de acordo com a pirâmide hierárquica da rastreabilidade, logo, a metrologia seria o estabelecimento de padrões de medidas a serem utilizadas universalmente a fim de permitir que a rastreabilidade de qualquer processo de gestão da qualidade seja compreendida e mensurável por qualquer ator envolvido no processo econômico. Assim, no caso das sementes de soja comercializadas no Brasil, o principal padrão metrológico estabelecido é o de germinação, a qual não pode possuir índice inferior a 80% para o lote de sementes a ser vendido.

Para definir normalização o autor utiliza-se do conceito adotado pela ISO, a qual compreende que “a norma é um documento estabelecido por consenso, aprovado por um organismo reconhecido, que oferece para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados”, onde os princípios fundamentais são a simplificação, o consenso, a representatividade, a paridade e a voluntariedade. No que se refere ao objeto de estudo deste trabalho, é possível afirmar que apenas as normas não obrigatórias utilizadas no setor para auxiliar o estabelecimento de Sistemas de Gestão da Qualidade, tais como a ISO 9001, a ISO 14000 e a ISO 17025 se encaixam perfeitamente neste conceito.

Por último, a avaliação de conformidade é definida por Souza (*op. cit.*) como sendo “um exame sistemático do grau de atendimento por parte de um produto, processo ou serviço, aos requisitos especificados nos regulamentos e normas técnicas.”. Portanto, a avaliação da conformidade refere-se à constatação por um organismo certificador de que a instituição ou empresa avaliada atende a todos os requisitos técnicos e gerenciais estabelecidos por uma norma, seja ela qual for, a fim de oferecer a este organismo um certificado, geralmente reconhecido no setor ao qual pertence como atestado de competência e qualidade de seu produto ou serviço.

Sendo assim, conclui-se que as funções da TIB são essenciais e norteadoras de qualquer Sistema de Gestão da Qualidade ou processo certificador, pois são elas as responsáveis por dar suporte aos padrões que serão implantados e seguidos nos mais diversos ramos econômicos e industriais. No que se refere ao agronegócio no Brasil, estas funções são mais recentes e ainda precisam de aperfeiçoamento, principalmente para atender a exigências técnicas cada vez maiores dos principais mercados consumidores mundiais para os quais nossos produtos são exportados. Já em relação às sementes de soja, um certo avanço nestas questões foi obtido através das legislações objeto de estudo deste projeto. No tópico a seguir pretende-se esclarecer melhor a relação de toda a teoria da qualidade com o setor estudado.

### **2.1.1 Sistema de Gestão da Qualidade na produção de sementes de soja**

De acordo com Neto (2010) a semente de alta qualidade “deve ter características fisiológicas e sanitárias, tais como altas taxas de vigor, de germinação e de sanidade, bem como garantia de purezas física e varietal, e não conter sementes de ervas daninhas.”<sup>10</sup> Estes atributos, conforme já mencionado anteriormente garantem “a população adequada de plantas,

---

<sup>10</sup> NETO, J.B. França; KRZYZANOWSKI, F.C; HENNING, A.A. A importância do uso de semente de soja de alta qualidade. **Informativo Abrates**. Agosto de 2010, V. 20, N 1, 2. P 37 e 38.

maior velocidade de emergência e de desenvolvimento das plantas, culminando no fechamento das entrelinhas rapidamente, o que resulta também no controle eficiente das ervas daninhas e evita a introdução de patógenos ou nematóides (pragas) antes ausentes na área.”<sup>11</sup>

Para se obter sementes de alta qualidade, foi estruturada a atual legislação de sementes, especialmente o Anexo XXIV da IN nº 9 o qual estabelece os Procedimentos do Processo de Certificação de Sementes. Nesse documento estão uma série de exigências documentais e processuais que visam introduzir, na produção de sementes certificadas, ferramentas de controle de registros, calibração e manutenção de equipamentos críticos, limpeza, documentação dos processos, registros de todos os dados relevantes para a qualidade das sementes com vias a se obter a rastreabilidade de cada lote produzido, treinamento e capacitação de funcionários, controle de produtos não conformes, além da metrologia dos equipamentos críticos de controle de temperatura, umidade e pesagem. Assim, entende-se que o MAPA tem consciência da importância das ferramentas de Gestão da Qualidade e da TIB, e busca instruí-las nas normas para que estas passem a ser de adesão obrigatória e não mais voluntárias.

Neto (2009) ainda menciona a atualização das Regras para Análise de Sementes – RAS pelo Ministério da Agricultura em 2009, as quais buscam uniformizar e orientar as atividades dos laboratórios de análise de sementes que emitem boletins e informativos sobre a qualidade dos lotes comercializados e nas quais estão contidas as unidades metrológicas para os diversos testes de qualidade existentes, como outro passo importante na garantia e controle da qualidade das sementes. Além das RAS, cabe reforçar a exigência por parte do MAPA da implantação de Sistema de Gestão da Qualidade baseado na ISO 17025, para a certificação de Laboratórios de Análise de Sementes e sua consequente liberação para a emissão de Boletins por parte do órgão federal. Porém, em relação a esta norma especificamente, cabe destacar

---

<sup>11</sup> NETO, J.B. França; KRZYZANOWSKI, F.C; HENNING, A.A. A importância do uso de semente de soja de alta qualidade. **Informativo Abrates**. Agosto de 2010, V. 20, N 1, 2. P 37 e 38.

que ainda não é exigido para estes laboratórios sua acreditação pelo INMETRO e a consequente obtenção do selo da ISO 17025, por enquanto, apenas a certificação do MAPA é suficiente.

No entanto, conforme citaram Sikora e Strada (2005),

*Holding a certificate confirming the quality of a company's products is not a legal requirement. Yet, having a certificate issued by an external institution (such as certifying firm) is part of the marketing strategy, shaping a positive view of a company in the eyes of its customers.*

Ou seja, muitas vezes apenas cumprir os requerimentos legais não desperta no consumidor toda a garantia e confiabilidade no produto que a empresa está oferecendo. Diante deste fato é cada vez mais frequente ver empresas de sementes ou associações utilizarem outros sistemas externos de certificação ou controle de qualidade, bem como aderir à ISO 9001 e outros certificados internacionais. Conforme citado em tópico anterior, estas normas são de adesão voluntária. Caseiro (2009) sustenta esta ideia afirmando que o conceito de qualidade é cada vez mais extenso e atinge não só as características das sementes, mas também o resultado das análises e medições desses fatores.

No que concerne à teoria da gestão da qualidade as ideias de Caseiro podem encontrar embasamento no texto de Souza (1998), que defende ser cada vez mais evidente e necessário por parte das empresas, integrar diversos sistemas de gestão a fim de garantir um bom desempenho da organização como um todo. Ele cita que é possível identificar seis grupos de tecnologia de gestão com foco em Qualidade, onde existiriam aqueles orientados para o desempenho, aqueles orientados pelo custo, aqueles orientados pelo tempo, os modelos de autor, os modelos com base em normas e os modelos sistêmicos. No caso das sementes é possível ver esta integração nas empresas certificadoras pelo próprio Anexo XXXIV da Instrução Normativa nº 9, o que reforça a inclinação para um futuro em que o setor de sementes seja cada vez mais certificado e de acordo com normas internacionais de sistemas de gestão da qualidade. Torna-se neste momento evidente a recente evolução das funções da TIB

no setor, com uma maior adequação de padrões metrológicos, normas e um maior número de organismos e instituições voltadas à avaliação da conformidade destas empresas a estes diversos requisitos.

Neste momento se faz importante citar outros SGQ desenvolvidos e utilizados no setor de sementes. O estado do Mato Grosso pode ser indicado como um dos pioneiros neste sentido. Em 2000, anteriormente à promulgação da atual legislação, o estado já havia implementado o SQS – Sistema de Qualidade de Sementes, o qual visava avaliar 100% dos lotes de sementes produzidos na região. Para isso o programa contava com o cadastramento e codificação de todos os produtores por um Responsável Técnico da APROSMAT, posteriormente uma equipe da associação era encarregada de coletar todos os lotes produzidos e analisá-los em laboratório. Após os testes concluídos era realizada uma análise estatística para ponderar a quantidade de cultivares produzidas e determinar o IQS – Índice de Qualidade em Sementes. Com isso os produtores também participavam de um ranking, e aqueles que obtivessem resultados abaixo dos índices considerados ideais recebiam assistência de técnicos e pesquisadores para melhorar sua produção e garantir a qualidade de seus lotes. O programa também instituiu o “Certificado de Qualidade” para aqueles lotes e produtores considerados dentro dos padrões.

Outro sistema de certificação da produção de soja que tem sido muito discutido e difundido no Brasil é a chamada certificação RTRS (*Round Table on Responsible Soy*). A associação é uma iniciativa internacional fundada em 2006, na Suíça, e com sede executiva em Buenos Aires, Argentina. O objetivo da associação é garantir que diversos atores da cadeia da soja estejam comprometidos com a produção sustentável da soja, visando reduzir os impactos sociais e ambientais da cadeia, melhorando ou mantendo o nível econômico do produtor. Assim a certificação envolve critérios e controles que abrangem o cumprimento legal e boas práticas empresariais, condições responsáveis de trabalho, relações comunitárias

responsáveis, responsabilidade ambiental e práticas agrícolas adequadas. O maior foco do programa é certificar os produtores que têm seus grãos direcionados à exportação, garantindo assim melhor acesso ao mercado e uma visão mais benéfica da produção brasileira no exterior.<sup>12</sup>

A partir de toda esta explanação referente ao setor produtivo de sementes de soja, é possível concluir que é cada vez mais reconhecido tanto por parte das autoridades governamentais, quanto por parte das empresas sementeiras, a importância de se utilizar um sistema de gestão que permita a rastreabilidade e o controle de todos os processos operacionais e gerenciais do processo produtivo para que seus clientes estejam sempre satisfeitos com seus produtos. Assim, a certificação e a qualidade das sementes produzidas tende a ser cada vez mais confiável e garantida, o que leva a um reforço da importância de se utilizar sementes provindas de empresas que apresentem estas ferramentas. Porém, como será discorrido a seguir, o excesso de burocracia destes sistemas e da legislação atual de sementes pode prejudicar um pouco o setor ou retardar sua evolução e aprimoramento.

## **2.2 MARCO TEÓRICO DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

A Nova Economia Institucional, também conhecida como NEI, teve seu início com o artigo “The Nature of the Firm” de Ronald Coase, publicado em 1937. O artigo precursor trouxe como grande inovação à análise econômica a mudança de perspectiva sob a função da firma, a qual deixava de ter um caráter meramente transformador de insumos em produtos e passava a ser vista como um ator fundamental e ativo na alocação de recursos e redução de custos. Porém, na época em que foi publicado, o principal foco de análise econômica ainda era a Teoria Neoclássica e a microeconomia, a qual preocupava-se basicamente com o mecanismo de mercado, ou seja, com as relações entre oferta e demanda e sua influência sobre os preços dos produtos. Assim, conforme defende Fuscaldi (2010), o artigo de Coase identificou uma lacuna da teoria econômica, a qual costumava partir da suposição de que os

---

<sup>12</sup> Disponível em [www.responsiblesoy.org](http://www.responsiblesoy.org). Acesso em 21 de Junho de 2012.

recursos eram alocados apenas pelo mecanismo de preços, enquanto a NEI partia do pressuposto que a escolha destes recursos e a forma como eles serão adquiridos depende também de outros fatores.

Sendo assim, esta teoria traz como principal foco de análise, as empresas e sua constante busca pela redução de custos de transação, os quais podem ser definidos como os custos de mover o sistema econômico (ARROW *apud* ZYLBERSZTAJN, 2000). Ou, mais especificadamente, como definiu Azevedo (2000), são os custos associados a “a) elaboração e negociação dos contratos; b) mensuração e fiscalização de direitos de propriedade; c) monitoramento do desempenho; d) organização de atividades; e e) problemas de adaptação”, presentes em quase todas as modalidades de negociação comercial.

Partindo desta definição de que existem custos associados às transações econômicas e ao funcionamento dos mercados, os quais, em alguns casos, excedem os custos das empresas para disponibilizar seu produto ou serviço, Zylbersztajn (2005) conclui que a firma surge como uma resposta eficiente dos agentes econômicos para coordenar a produção, na medida em que possui natureza contratual, assim não está à mercê das variações e incertezas do mercado.

Segundo Coase (1988), as firmas surgem, através da internalização de algumas etapas produtivas como uma tentativa de se reduzir os custos embutidos nas negociações de mercado, as quais exigem que para cada transação de compra ou venda exista um “contrato” a ser negociado e concluído. Logo, na visão do autor, a firma é definida como “*a system of relationships which comes into existence when the direction of resources is dependent on an entrepreneur*”<sup>13</sup>, ou seja, a firma é um conjunto de contratos que levam à execução de uma função produtiva, estando sob o comando de um agente principal (ZYLBERSZTAJN, 2000).

---

<sup>13</sup> COASE, R.H. **The Nature of the Firm**. In Coase, R. H., *The Firm, the Market and the Law*, The University of Chicago Press, 1988, p. 42.

A firma, portanto, passa a produzir ou a desempenhar internamente algumas etapas necessárias a finalização de seu produto as quais anteriormente eram atendidas via mercado, reduzindo assim os riscos de depender de um fornecedor exclusivo ou de ter que buscar constantemente aquele mais viável. A partir dessa internalização de funções produtivas se reduzem os custos transacionais, na medida em que uma ou mais etapas de seu processo são comandadas internamente, sob o comando de um executivo ou corpo de liderança, deixando de ser contratada a cada ciclo produtivo e evitando toda a mensuração de custos citadas anteriormente.

Logo, as empresas baseiam-se nas relações entre seus comandantes e o mercado para funcionarem, assim, seus custos dependerão basicamente das ações de comando deste empresário e sua busca constante pela maximização de lucros, avaliando sempre as melhores alternativas transacionais, ou, a melhor estrutura de governança, para se reduzir os custos associados a estas negociações, ou seja, avaliando se é melhor comprar no mercado ou internalizar certa etapa do processo produtivo.

Porém, a simples integração de atividades por parte de uma empresa, não é suficiente para explicar a redução de custos. Para isso, a NEI, através de sua vertente denominada Economia dos Custos de Transação ou ECT, caracteriza alguns fatores que influenciam a verticalização e a conseqüente redução nos custos de transação. Segundo Azevedo (*op. cit.*), a ECT é o nível analítico mais preocupado com as estruturas de governança, enquanto a NEI em geral foca no nível macroeconômico do ambiente institucional.

Segundo Zylbersztajn (*op. cit.*), as transações possuem três características fundamentais que influenciam diretamente na forma como elas devem ser conduzidas para se obter a redução máxima de seus custos. São elas, frequência, incerteza e especificidade dos ativos. A frequência esta relacionada ao número de vezes que determinados agentes realizam uma transação, onde quanto mais frequente e mais bem sucedidas elas forem, maior a confiança

entre os atores. A incerteza está relacionada a eventos não previsíveis ou aos riscos destas transações não se concretizarem e seus respectivos prejuízos. Já a especificidade dos ativos está associada à perda de valor dos ativos envolvidos numa transação caso esta não se concretize.

Além das características ligadas diretamente às transações, a teoria ressalta que características relativas aos agentes que as realizam também são importantes na hora de determinar a estrutura de governança mais adequada para geri-las. Um delas é o oportunismo, defendido por Williamson<sup>14</sup> como “a busca do auto-interesse com avidez”, o qual também pode ser entendido como a busca do auto-interesse por parte de um ator que, geralmente se aproveita de uma lacuna no contrato ou de uma informação privilegiada, para se beneficiar à custa de seu parceiro. Já a outra é definida como racionalidade limitada, que se refere à incapacidade dos atores de preverem todas as possibilidades de quebra ou desdobramentos de um contrato e, conseqüentemente, de respaldar-se assim de possíveis danos ou prejuízos. Partindo-se desta característica, conclui-se que nenhum contrato é completo, e, portanto, caso não haja confiança entre os atores, sempre haverá chances de comportamentos oportunistas.

A partir destes detalhamentos, Zylbersztajn (*op. cit.*), afirma que o nível de cada uma destas características em uma determinada transação determinará qual a estrutura de governança adequada para conduzi-la, ou seja, definirá se seus custos serão menores a partir de uma pura relação de mercado, se a integração vertical se aplicará melhor ao caso, ou ainda, se uma forma mista contratual é a que trará maiores ganhos para seus agentes.

Partindo destes aspectos, pode-se afirmar que a análise do sistema agroindustrial da soja, em especial a produção de sementes, se encaixa na teoria proposta por se tratar de um produto negociado com frequência definida (a cada safra); o qual possui um processo produtivo

---

<sup>14</sup> Em, ZYLBERSTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. Tese de Livre Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995

altamente incerto ou de risco, uma vez que depende de fatores climáticos; além de ser um produto com alto valor agregado e específico, na medida em que está associado a variações de características genéticas, resistência a doenças, região de indicação, índices de produtividade, dentre outros fatores que podem tornar a quebra de contrato extremamente onerosa para qualquer um dos envolvidos.

Estas ideias são defendidas em Azevedo (*op. cit.*), o qual menciona também que sistemas agroindústrias em geral ainda enfrentam elementos como a perecibilidade; uma elevada participação do frete no custo dos produtos; a preocupação e a importância da qualidade; além da regularidade dos insumos, os quais levam a uma relação de dependência entre os diferentes elos de do sistema. Essas seriam, portanto, características ligadas à especificidade dos ativos agrícolas. Já em relação ao grau de incerteza dos mesmos, o autor cita a variação de preços e da qualidade dos produtos decorrentes do domínio imperfeito da natureza pelo homem, os quais poderiam ser justificados pela sazonalidade de alguns produtos e pelos choques aleatórios de oferta devido a acidentes climáticos. Sendo assim, ele conclui que estes sistemas, ou as transações que envolvem produtos agroindústrias, possuem sempre uma “elevada dose de incerteza e dependência entre as partes”, o que confere às instituições atuantes no setor um papel ampliado e fundamental.

Tendo por base o que são custos de transação, quais as características destas transações e a influência de seus atores nestes custos, torna-se fundamental esclarecer o papel das instituições e organizações nessas transações. Para isso, é necessário fazer algumas definições. Por instituições deve-se entender o conjunto de restrições formais e informais que regulamentam a interação humana na sociedade e criam estruturas políticas, sociais e econômicas, dentro das quais se encontram os parâmetros legais anteriormente mencionados e que são objeto de estudo deste trabalho. Já as organizações se desenvolvem dentro de um ambiente institucional, refletindo as estratégias dos atores, as quais são limitadas pelas regras

institucionais, com o intuito de otimizar ou maximizar a sua função e seu lucros. Neste segmento se enquadram as empresas, os produtores, as associações de representação e os órgãos governamentais. Logo as instituições seriam as regras do mercado e as organizações seus atores (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Portanto, conforme definiu Azevedo (*op. cit.*)

O principal papel das instituições - entendidas como as “regras do jogo”, formais e informais, que “estruturam a interação social, econômica e política” (NORTH, 1991: 97) - é restringir as ações humanas. O exercício desse papel pode reduzir o custo das interações entre os seres humanos, constituindo um elemento relevante à eficiência econômica e ao desenvolvimento.

Já Mendes *et. al.* (2009) buscam o conceito de instituição através da comparação das definições dadas por Williamson e North, notando que apesar de falar em termos distintos, ambas possuem certa similaridade e representam o objetivo central com o qual as instituições são criadas.

Para Williamson, as instituições econômicas do capitalismo são criadas e atuam com o objetivo de economizar custos de transação; para North, elas são regras criadas para diminuir incertezas, o que pode ser equivalente a diminuir custos de transação. É curioso notar que as instituições, para Williamson, são salvaguardas a comportamentos oportunistas e à racionalidade limitada e têm o objetivo de defender as relações econômicas desses comportamentos, que, para ele, são regulares. North as vê em sentido contrário; elas criam comportamentos regulares e, por isso, diminuem incertezas, mas não está expresso que isso diminua o oportunismo.

Nos diversos trabalhos citados até aqui, são encontradas menções aos dois tipos de regras institucionais existentes no ambiente econômico, formais e informais, as quais têm íntima relação com a postura de seus atores durante as transações comerciais. Por regras formais, deve-se entender as leis; os códigos institucionais, penais e de conduta; a constituição dos países; os tratados internacionais, dentre outros. Já por regras informais, devem ser compreendidas a cultura, os costumes, os laços sociais e todas as outras “regras sociais” que são mutuamente respeitadas ou comumente utilizadas, mas que não estão formalmente escritas e nem são fiscalizadas.

No caso das primeiras Mendes *et. al* (*op. cit.*) defendem que o Estado atua através delas como o principal provedor das regras econômicas e da garantia de que serão cumpridas, sendo assim, a partir da promulgação destas leis elas passam a condicionar e a moldar as atitudes e decisões das organizações e atores econômicos atuando como um conjunto restrito de alternativas políticas, econômicas e contratuais dentro das quais deve ser escolhida a melhor opção de estrutura de governança a fim de reduzir os custos de transação das atividade de cada ator.

Assim, as regras formais são constantemente lançadas pelos governos a fim de restringir, incentivar, direcionar ou orientar as transações econômicas no país, sendo algumas vezes as responsáveis pelo aumento destas através de mercado ou pela sua redução e maior verticalização caso o ambiente não pareça muito seguro a seus atores. Slangen *et. al* (2008) defendem portanto que o nível de confiança da sociedade em seus governantes desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico. O mesmo texto também defende que instituições mal geridas ou mal elaboradas acabam atrasando ou atrapalhando o desenvolvimento econômico de um país, seja pelo fato de atenderem apenas aos interesses dos que governam, seja por serem mal administradas.

Neste contexto de má gestão das regras por parte dos órgãos competentes se encaixa um outro importante conceito da NEI, o *enforcement* das instituições, ou seja, o fazer cumprir destas regras pelas autoridades. Slangen *et. al.* (*op. cit.*) trazem este conceito de Williamson (2000) de forma mais detalhada no fragmento de texto abaixo.

*Governance should be considered as an effort to craft order, thereby to mitigate conflict and realize mutual gains (Williamson, 2000:599). However a, perfectly functioning legal system for defining contract laws and enforcing contracts hardly exists.*

Desta forma a confiança no ambiente institucional e nos atores envolvidos reduz os medos de oportunismo durante as transações comerciais, o que, conseqüentemente, diminui os custos de transação necessários para desempenhá-las, já que contratos menos elaborados

podem ser realizados, baseados nesta confiança. Porém, é importante ressaltar que toda esta confiança no governo e em suas instituições está diretamente ligada às regras informais atuantes naquele mercado ou país e em como elas se relacionam com as formais.

Conforme definiu Azevedo (*op. cit.*) “uma regra tem importância não somente pelo seu desenho (qual regra), mas também pelo modo com que os agentes percebem sua perpetuidade (estabilidade das regras) e pelo seu eventual conflito com demais regras formais e, sobretudo, restrições informais”. É importante ressaltar que regras informais mudam geralmente de forma mais lenta do que as formais.

No caso específico deste estudo é possível sugerir, com base em uma das hipóteses apresentadas anteriormente, de que por mais que a atual legislação tenha previsto o salvamento de parte da produção para uso próprio como semente na safra seguinte, supondo que os produtores cumpriram suas condições a fim de terem, periodicamente, alguma redução em seus custos com sementes, o fato da cultura brasileira do jeitinho e da esperteza, a qual busca tirar vantagem das situações comerciais, acaba levando alguns produtores a salvarem mais do que o permitido, agindo com oportunismo ao se aproveitar das falhas na fiscalização, o que é sugerido aqui como uma das causas para o aparecimento de sementes piratas e o que acaba gerando posteriormente um aumento nos custos de transação das empresas, as quais, por sofrerem estes prejuízos e terem que cumprir todos os passos legais, não conseguem reduzir os custos e o preço final de seus produtos.

Portanto, as regras institucionais estão diretamente ligadas à tentativa de garantir os direitos de propriedade dos produtos, e quando não o conseguem fazer acabam incentivando estruturas de governança mais internalizadas e verticalizadas como forma de reduzir os riscos e incertezas de que estes direitos não sejam pagos.

Slangen *et. al* (*op. cit.*) defendem portanto que a principal função de um governo é proteger os direitos de propriedade, manter a fiscalização e cumprimento de normas e manter

os impostos e custos baixos, o que, nas hipóteses aqui apresentadas não é o que está sendo feito no caso das sementes de soja, uma vez que, por não informarem ao Ministério o salvamento da produção, os produtores podem causar a não garantia, por parte do Estado, dos direitos de propriedade das empresas obtentoras.

Zylbersztajn (1995) aprofunda a questão da influência do ambiente institucional sobre o comportamento das organizações, afirmando que estas sofrem com as mudanças institucionais, sendo muitas vezes resistentes a elas. Nesses casos, as associações tornam-se ferramentas importantes nas motivações e ações junto ao governo com o intuito de alterar ou adequar às regras impostas. O autor também apresenta uma definição mencionada por North em 1990, “... *the major role of institutions in a society is to reduce uncertainty by establishing a stable (but not necessarily efficient) structure to human intervention*”, a qual encaixa-se perfeitamente no objetivo central deste estudo, que, conforme mencionado, procura analisar a eficiência do atual ambiente institucional na produção de sementes de soja certificadas.

Portanto, a importância e aplicabilidade desta teoria no estudo apresentado é reforçada por Zylbersztajn (2005), o qual afirma que a mesma tem eficácia na avaliação da coordenação de Sistemas Agroindustriais (SAG's) no que se refere à certificações e surgimento de padrões públicos e privados ou nas regras institucionais e sua evolução. Assim, no próximo tópico, será possível aproximar mais a teoria da temática estudada entendendo melhor esta relação.

### **2.2.1 Nova Economia Institucional no Sistema Nacional de Sementes e Mudanças**

Partindo do que foi exposto anteriormente e das proposições da NEI, Zylbersztajn, propôs o seguinte modelo para caracterizar o Sistema Agroindustrial.

**Figura 2.1 – Modelo de SAG – Sistema Agroindustrial**



Fonte: Zylbersztajn, 2005.

Neste modelo, fica claro que o ambiente institucional e organizacional influencia diretamente todos os atores envolvidos no sistema agroindustrial e conseqüentemente todas as etapas do processo produtivo e suas respectivas transações comerciais e econômicas. Slangen *et. al.*(2008) também defendem que as instituições têm influência direta na economia e nas organizações na medida em que reduzem a incerteza das transações, sendo muitas vezes capazes de especificar os custos relativos à produção, além de facilitar e dar suporte às estruturas de governança existentes.

Diante destas constatações, torna-se fundamental descrever o ambiente organizacional sob o qual está inserido o processo produtivo e comercial de sementes de soja no Brasil, o qual conta com três tipos de atores principais em três esferas de atuação distintas. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, na esfera federal; as Secretarias ou Agências estaduais de fiscalização agropecuária, na esfera estadual e distrital; e as Associações de produtores e Instituições de pesquisa dedicadas ao tema, tais como a ABRASEM – Associação Brasileira de Sementes e Mudas e a ABRATES – Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, nas esferas privada, incentivando a pesquisa e o desenvolvimento de novas técnicas de produção e controle de qualidade, e pública, em

parceria com o governo para estabelecer normas e padrões técnicos, e garantir fundos e investimentos na área.

O MAPA está organizado, por hierarquia, da seguinte maneira para coordenar e fiscalizar as atividades relativas à produção de sementes no país: Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA, Departamento de Fiscalização de Insumos Agrícolas – DFIA e Coordenação de Sementes e Mudanças – CSM. Todos esses departamentos são responsáveis pela fiscalização em nível nacional, abaixo estão as Superintendências Federais de Agricultura de cada Estado e do Distrito Federal, as quais são responsáveis por fiscalizar a aplicação da legislação de sementes nos estados e encaminhar aos órgãos nacionais os registros e processos pertinentes. Portanto, ao MAPA, é conferida toda a responsabilidade de fiscalizar e definir normas e padrões relativos à produção e comercialização de sementes no território nacional.

Conforme já citado, além do Ministério, também se envolvem no processo de multiplicação de sementes as Secretarias estaduais e do Distrito Federal de defesa agropecuária, às quais cabem fiscalizar o processo de comercialização das sementes, ou seja, acompanhar a vida das sementes a partir da emissão de Nota Fiscal. No caso do estado de Goiás, a AGRODEFESA – Agência Goiana de Defesa Agropecuária é a responsável por esta fiscalização e para isso conta com uma estrutura de 280 postos de fiscalização coordenados por 12 Gerências Regionais. Já no Mato Grosso o Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso – INDEA é o responsável, e também conta com 12 Gerências Regionais e aproximadamente 150 postos de atendimento e fiscalização. No Mato Grosso do Sul a Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO possui 20 escritórios espalhados pelo estado, já no DF a Secretaria de Agricultura é a responsável pela fiscalização do comércio de sementes em seu território.

Portanto, o Ministério da Agricultura e as Agências de Fiscalização estaduais são os grandes atores da esfera legal relativa à produção e comercialização de sementes no país.

Porém, ainda é preciso ressaltar a importância das associações no cenário nacional e estadual de sementes, uma vez que incentivam a pesquisa e o desenvolvimento de novas técnicas e métodos de análise e garantia da qualidade das sementes produzidas e comercializadas. Além disso, a principal função destas organizações é representar os produtores e as empresas de pesquisa e insumos, defendendo seus interesses e investimentos nos setores junto aos órgãos federais e estaduais e prestando orientação e suporte às dúvidas e dificuldades enfrentadas por eles.

Por último, se faz necessário citar os Laboratórios Oficiais de Análise de Sementes de cada estado, os quais respondem à CSM e são agentes fiscalizadores, responsáveis por realizar as análises amostradas pelos fiscais das Superintendências estaduais, além de serem responsáveis por auditar os inúmeros laboratórios de análise particulares espalhados pelo país a fim de garantir que os mesmos trabalhem segundo as normas nacionais e internacionais de controle de qualidade das análises. Recentemente, o INMETRO, também passou a participar deste processo, sendo o responsável por conceder a certificação ISO 17025 aos Laboratórios de Análise de Sementes Oficiais credenciados pelo MAPA. Com esta explanação, é possível concluir que o ambiente institucional, descrito na sessão anterior, e organizacional de sementes no Brasil é muito complexo, na medida em que aqui foram citados apenas seus principais atores, já que não foi possível verificar possíveis desdobramentos de secretarias e órgãos federais e outras frentes de atuação.

Todo este arcabouço organizacional manifesta-se através das leis que são objeto de análise deste estudo, e as quais devem ser cumpridas pelas empresas produtoras de sementes, pelas empresas certificadoras, pelos obtentores, pelos produtores rurais e por todos os atores envolvidos no processo produtivo. Assim, conforme já sugerido anteriormente, este arcabouço organizacional do governo deve ter como principais intuítos promover o comércio de sementes de qualidade para os produtores e garantir os direitos de propriedade das empresas.

Em se tratando especificamente dos direitos de propriedade, o caso de sementes torna-se especialmente complexo, principalmente no que se refere ao pagamento de *royalties* às empresas detentoras da biotecnologia implantada nas sementes, como é o caso do gene RR desenvolvido pela Monsanto, o qual está presente em todas as sementes consideradas OGM<sup>15</sup> no Brasil. Segundo, Fuscaldi (*op. cit.*) o aparato legal atualmente existente no Brasil para garantir a remuneração do direito de propriedade às empresas, Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997) e Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996), permitiu à Monsanto cobrar *royalties* até mesmo sobre as sementes salvas, o qual é feito no momento em que o produtor vai vender seu produto no mercado, uma vez que não possui nota fiscal da compra da semente, os *royalties* são descontados, porém a legislação ainda causa muitas controvérsias, em especial nos casos de sementes convencionais ou não-OGM.

Neste caso, a autora ainda acrescenta que a cobrança de *royalties* é feita até mesmo daqueles produtores que estão entregando produto convencional, nos casos em que é detectada a contaminação por OGM, sendo tolerada pela Monsanto até 5% de mistura para que não sejam descontados seus direitos de propriedade.

Ainda para garantir a remuneração de seus direitos e evitar prejuízos advindos de sementes produzidas fora do sistema legal, Zylbersztajn (2005), menciona que “a indústria de sementes é fortemente baseada em contratos de licenciamento entre as organizações detentoras de tecnologia e os multiplicadores”. Todas estas explanações levam a reforçar as indagações a respeito da eficiência das instituições envolvidas no segmento de sementes de soja no Brasil, e sua garantia, não apenas da qualidade do produto oferecido pelas empresas e utilizado pelos produtores, mas também dos direitos destes atores. Cabe reforçar, no entanto, que as leis de Proteção de Cultivares e de Propriedade Intelectual não são foco deste estudo e

---

<sup>15</sup> Sigla para Organismo Geneticamente Modificado.

que, portanto, as análises referentes aos direitos de propriedade dos atores envolvidos serão desenvolvidas com foco nas legislações tema deste trabalho.

Sendo assim, a teoria irá auxiliar na compreensão dos objetivos propostos, uma vez que se procurou verificar se o atual arcabouço legal que envolve a produção de sementes de soja no Brasil eleva os custos de transação das sementeiras e, portanto, o valor comercial das sementes de soja, o que pode estar diretamente relacionado ao fato de produtores preferirem salvar suas sementes ou até mesmo adquirir sementes piratas. Ou ainda, se a insistente fuga no cumprimento legal, aproveitando-se de suas lacunas, está relacionada à tentativa de reduzir o excesso burocrático na produção e seus consequentes custos administrativos. Além disso, a teoria irá possibilitar uma análise mais profunda da atuação das diversas organizações apresentadas e de suas demandas ou influências em relação aos parâmetros legais existentes.

Portanto, o uso dos dois marco teóricos, teorias da qualidade e Nova Economia Institucional, torna-se fundamental na medida em que as ferramentas de controle da qualidade tornam os processos de produção cada vez mais setorizados e monitorados, trazendo características burocráticas ao processo, as quais, por sua vez, podem ser uma das razões para a fuga do controle de qualidade ou das normas e padrões por parte dos atores do setor de sementes de soja.

### **3 METODOLOGIA**

A presente sessão tem por objetivo descrever os materiais e métodos de pesquisa utilizados ao longo deste trabalho para que seus objetivos fossem alcançados e avaliados. Assim, a seguir será delimitado o objeto de estudo analisado, bem como os atores pesquisados, sua importância, como foram escolhidos e de que forma foram avaliados.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE SEMENTES E MUDAS**

O SNSM, conforme já citando anteriormente, compõe o Registro Nacional de Cultivares – RNC, o Registro Nacional de Sementes e Mudanças – RENASEM e as atividades de produção, certificação, análise, comercialização, fiscalização (da produção, amostragem, beneficiamento, análise, certificação, armazenamento, transporte e comercialização) e utilização de sementes e mudas em todo o território nacional.

As entidades de produção são empresas, credenciadas no Ministério da Agricultura para desempenhar a atividade de produção. Para isso devem possuir um RENASEM e devem produzir apenas cultivares registradas no RNC. Além disso, devem seguir todas as regras de inscrição de campo de produção, croquis de localização, contratação de um Responsável Técnico para acompanhar todo o processo, do plantio à colheita, dentre outros. Após a colheita as sementes devem ser beneficiadas e armazenadas, porém, não é necessário que esta estrutura de beneficiamento e armazenagem seja do produtor. Caso sejam, estas devem estar inclusas em seu RENASEM, onde constarão as atividades de produção, beneficiamento, embalagem e armazenagem de sementes própria. A empresa não poderá ser prestadora de serviço, sem que esta atividade também esteja declarada em seu registro.

Portanto, o RENASEM é um registro único no Ministério por empresa ou membro que atue no setor de sementes e nele constam todas as atividades que ele desempenha, devendo as demais atividades ser contratadas e desempenhadas por outras empresas com registro no RENASEM.

No entanto, podem existir empresas que desempenhem apenas as atividades de beneficiamento ou de armazenamento. A única exigência é seu cadastro no RENASEM como tais entidades. Entretanto, no setor de sementes, este tipo de empresa é pouco comum, devido ao risco de mistura de cultivares e contaminação por patógenos. Geralmente quem presta este serviço, presta a apenas uma empresa, a qual, no geral, arrenda a estrutura da outra. Assim, em sua maioria, as empresas produtoras também são as beneficiadoras, embaladoras e armazenadoras de suas próprias sementes, mesmo aquelas que produzem para multinacionais através de contratos de licenciamento.

De acordo com Barros *et. al.* (2010) os produtores de sementes podem ser divididos em três categorias: empresas produtoras, produtor individual e cooperante. Em relação à primeira, muito já foi citado, devendo ser acrescentado apenas que cooperativas se encaixam neste segmento e que as empresas podem ser tanto obtentoras, ou seja, possuem programa de desenvolvimento de variedades e melhoramento genético além da produção comercial, como apenas, multiplicadoras de genéticas de outras empresas.

No que se refere aos produtores individuais, os autores esclarecem que estes são registrados e possuem estrutura mínima de terras, máquinas, equipamentos e beneficiamento, porém não estão vinculados a nenhuma empresa ou organização, produzindo suas sementes conforme contrato ou acordo informal com o comprador.

Já o cooperante, com o qual o produtor individual costuma ser confundido, além de estar vinculado a uma empresa, não está amparado pela legislação, uma vez que não necessita de registro como o produtor individual, ou seja, a ele não é cobrado o RENASEM. Assim, o

cooperante geralmente multiplica as sementes de uma empresa em suas terras e recebe uma bonificação sob aquela semente em relação ao preço do grão, além de ser isento do preço da semente, na maioria dos casos, e de ter sua produção acompanhada por responsável técnico da empresa contratante. Esta prática é cada vez mais comum no meio, pois permite às empresas produtoras aumentarem a área produzida e manterem o controle dos campos de sementes sem a necessidade de adquirir terras ou licenciarem sua tecnologia. Segundo os autores, acredita-se que mais de 80% da produção atual de sementes funcione desta maneira, o que remete à internalização de etapas e conseqüente verticalização do processo produtivo defendida pelos autores da NEI.

As outras atividades do processo são a análise, certificação, transporte e comercialização. A certificação é condição preponderante e obrigatória para a produção e comercialização de sementes de classes superiores (Básica, C1 e C2), assim, toda empresa que produz e comercializa sementes destas classes precisa de uma entidade certificadora ou necessita credenciar-se no RENASEM como certificador de semente própria. Em relação aos requisitos legais para esta atividade a Instrução Normativa nº 9, possui um capítulo específico para esta atividade, o qual determina que as certificadoras deverão ter procedimentos documentados que incluem todo o processo de produção da semente, não só no campo mas em seu beneficiamento e armazenamento, devendo ser controlados os equipamentos, o ambiente e os documentos para que se possua um histórico completo de cada lote.

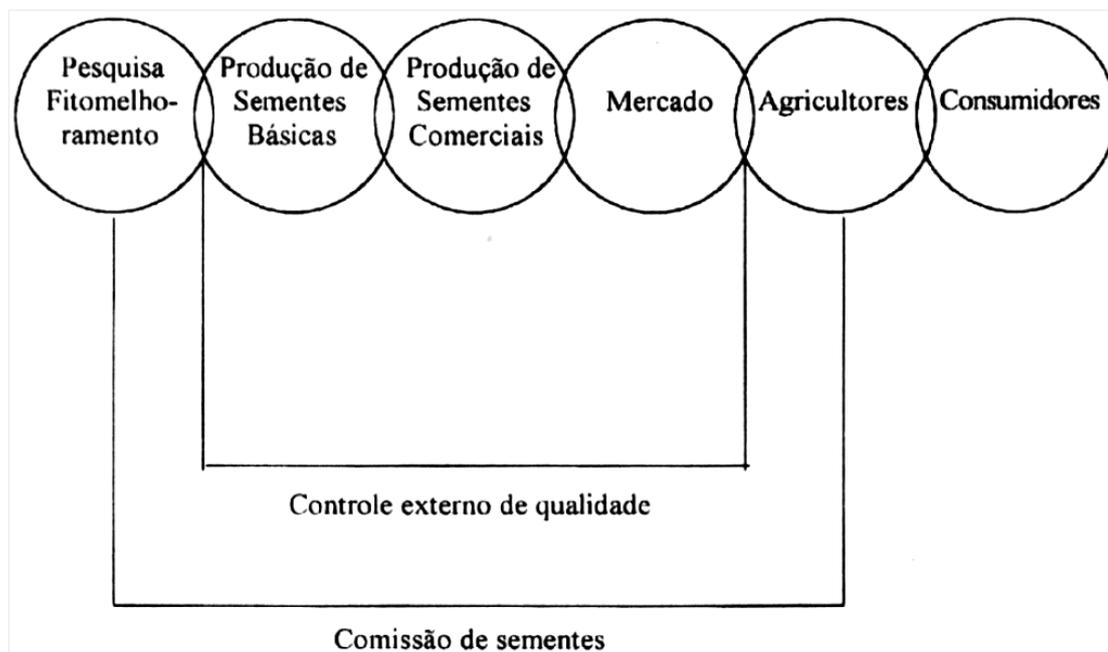
No que se refere às atividades de análise, estas devem ser desempenhadas por Laboratórios de Análise de Sementes credenciados pelo Ministério e registrados no RENASEM para emitirem Boletins de Análise de Sementes, os quais devem atestar os resultados dentro do padrão de cada lote para pureza física e varietal das sementes, além do percentual de germinação e outros testes não obrigatórios como o vigor, e os testes fitopatológicos e de sanidade.

As atividades de transporte e comercialização são as únicas que não exigem registro ou cadastro no RENASEM, podendo a semente ser transportada por qualquer transportadora de cargas e comercializada por representantes. A legislação, neste caso, exige apenas a nota fiscal e orienta quanto a alguns cuidados no transporte para que não se corram riscos de mistura de sementes ou de perda da qualidade dos lotes no trajeto até os clientes.

No que se refere aos utilizadores de sementes, estes também não necessitam ser inscritos no RENASEM, as únicas exigências legais trazidas diretamente a eles são a compra de sementes de empresas cadastradas no RENASEM, a manutenção da nota fiscal desta operação, e a inscrição de campo no Ministério nos anos em que desejar produzir sua própria semente, a qual deve ser proveniente de área já cadastrada, com classes compatíveis à multiplicação e devem ser multiplicadas apenas durante uma safra.

A Figura 3.1 exemplifica de maneira mais clara todos os elos presentes em um programa de sementes e a interconexão dos mesmos.

**Figura 3.1 – Componentes de um programa de sementes**



Fonte: BARROS, A.C.S.A; PESKE, S.T. Módulo 01 – Produção de Sementes. **Curso de Especialização *Latu Sensu* Ciências e Tecnologia de Sementes.** Pelotas, RS, 2010.

O Controle Externo de Qualidade, conforme já definido em sessão anterior, engloba os órgãos governamentais e demais instituições que influenciam diretamente o setor através da elaboração, fiscalização e sugestão de regras e leis que o regulamentam, buscando envolver todos os elos do processo. Esta atuação, confirma as ideias defendidas por Azevedo, de que as “regras do jogo” existem para restringir as ações dos atores envolvidos em um programa de sementes, sendo fundamentais para garantir a eficiência e o desenvolvimento de todos os envolvidos no Sistema Nacional de Sementes e Mudas.

Diante da explanação feita até o momento e do objetivo central da pesquisa que consiste em analisar a efetividade do modelo legislativo e regulatório para assegurar a utilização de sementes de soja certificadas ou, produzidas sob critérios de certificação, optou-se por investigar representantes dos principais setores presentes em um programa de sementes. Assim, foram selecionados e entrevistados, empresas de produção de sementes, tanto obtentoras quanto multiplicadoras, associações representantes de produtores de sementes, governo e produtores rurais, tanto consumidores quanto cooperantes de empresas produtoras, com o intuito de se ter uma visão geral do setor.

### **3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Tendo como base a justificativa do problema e como apoio o marco teórico apresentado, a presente pesquisa terá uma abordagem qualitativa e quantitativa e possui caráter exploratório.

Segundo Raupp e Beuren (2003), um estudo exploratório normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada, onde se busca conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro.

Sendo assim, esta pesquisa pode ser caracterizada como exploratória por se tratar de um dos poucos trabalhos que se preocupa com a análise da legislação brasileira de sementes sob o

foco produtivo, ou seja, em relação a sua influência apenas no processo produtivo de sementes de soja, sem focar nos conflitos relativos à propriedade intelectual. Além disso, as informações divulgadas referentes à percepção dos atores envolvidos nesta cadeia em relação à influência da legislação no processo produtivo de sementes de soja são pontuais e pouco divulgadas.

A abordagem qualitativa foi escolhida para se definir ou compreender as demandas e percepções dos atores envolvidos no sistema produtivo de sementes de soja em relação à legislação atualmente vigente, tendo em vista a definição de Godoy, segundo o qual:

A metodologia de pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise de dados. Parte de questões ou focos de interesse amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. (Godoy, *apud* Fuscaldi, 2010)

Porém, por se tratar de um estudo que procurou abordar a maioria dos atores envolvidos no SNSM, optou-se também por aplicar uma ferramenta de estudo quantitativo, a fim de comparar as opiniões e percepções destes atores, a respeito da atual legislação. Segundo Richardson (1999, *apud* RAUPP e BAUREN 2003), a pesquisa quantitativa:

Caracteriza-se pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc.

Dentre as diversas técnicas de captação de dados para as análises quantitativas existe o método *survey*. Para Gil (1999, *apud* RAUPP e BAUREN 2003), pesquisas *survey*.

Se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Freitas *et. al* (2000) reforçam esta definição mencionando que este tipo de pesquisa geralmente é aplicada na forma de questionário a uma parcela representativa da população

alvo do estudo. Os autores ainda informam que este tipo de pesquisa é adequada, a casos em que se pretende entender o contexto do problema estudado, como ele acontece e em que circunstâncias.

Tendo estas definições em mente, parte desta pesquisa foi realizada pelo método *survey* com o intuito de comparar as opiniões entre as quatro categorias de atores estudados a respeito de alguns aspectos importantes do SNSM. Assim, um roteiro específico foi aplicado durante as entrevistas com o objetivo final de contextualizar o atual cenário de produção e utilização de sementes na região estudada.

### **3.3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS**

A coleta de dados e informações utilizadas como subsídio para a análise e construção do estudo pode ocorrer de duas formas: através de dados primários, ou seja, informações coletadas pela primeira vez, as quais nunca foram analisadas ou divulgadas; e de dados secundários, que consistem em informações que já foram coletadas e analisadas, e estão à disposição para que novas observações possam ser feitas.

No presente estudo foram utilizados ambos os tipos. Estes dados foram coletados de três maneiras diferentes: revisão bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas, realizadas com o auxílio de um roteiro específico e pré-elaborado.

A revisão bibliográfica consiste na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, artigos científicos e publicações na internet a respeito do tema e problema de pesquisa escolhidos pelo pesquisador. Esta fase tem por objetivo mapear o que e quem já escreveu sobre o assunto, o que permitirá posteriormente formar a base e a fundamentação teórica do estudo com segurança e sustentação. (SILVA e MENEZES, 2005).

Segundo Gil (2002) a pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica, porém estas se diferenciam pela natureza das fontes. Assim, enquanto a pesquisa bibliográfica

se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos a pesquisa. Portanto, esta fase está diretamente relacionada a análise e interpretação das legislações discutidas neste trabalho.

No que se refere aos roteiros de entrevistas semi-estruturados, TRIVIÑOS *apud* STROEHER *et al.* (2010), define que este tipo de questionário caracteriza-se por um conjunto de perguntas ou questões definidas em um roteiro flexível em torno de um ou mais assuntos do interesse de uma pesquisa para elucidação do seu objeto. Logo, estes roteiros podem conter questões abertas ou fechadas com o intuito de permitir ao interlocutor discorrer sobre o assunto proposto.

### **3.3.1 Procedimento de pesquisa**

A revisão bibliográfica foi realizada através da leitura de teses, dissertações, monografias, revistas e livros relacionados ao assunto. Para auxiliar neste processo também foram consultados sites, por meio de pesquisa na *internet* no <http://google.com.br> e <http://scholar.google.com.br> com as palavras-chave sementes, controle de qualidade, nova economia institucional, legislação de sementes e mudas, Lei nº 10.711, certificação e combinações entre elas. Além destes, também foram consultados sites de órgão governamentais como <http://agricultura.gov.br> e <http://conab.gov.br> e bancos de dados de universidades tais como <http://www.esalq.usp.br/>, <http://www.ufsc.br>, dentre outros.

É importante destacar que este estudo segue uma sequência de outros trabalhos realizados no âmbito deste programa de pós-graduação, como é o caso de RIBEIRO (2008), LEITÃO (2009) e FUSCALDI (2010), os quais também abordaram o marco teórico da Nova Economia

Institucional com a intenção de analisar o ambiente institucional do agronegócio da soja e suas evoluções e deficiências.

Conforme já mencionado, a análise documental concentrou-se nas legislações que são objeto de estudo deste trabalho, Lei nº 10.711, Decreto nº 5.153, Instrução Normativa nº 9 e Instrução Normativa nº 25, bem como em suas legislações anteriores e demais documentos emitidos por órgãos governamentais que faziam menção a estes documentos.

Já as entrevistas foram aplicadas aos atores que compõem o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e que foram descritos anteriormente. As entrevistas foram realizadas presencialmente, na maioria dos casos, e, naqueles em que não foi possível encontrar o representante, o mesmo roteiro de entrevista foi encaminhado por *e-mail* para que pudesse ser respondido. Foi determinado prazo para que todas as entrevistas fossem realizadas. Em alguns setores não foi possível atingir o número inicialmente desejado de entrevistados.

A todos os entrevistados de todos os setores foi assegurado que as informações seriam tratadas de maneira coletiva, por segmento avaliado, e que seus nomes não seriam divulgados, garantindo assim o sigilo das informações fornecidas.

Para a realização das entrevistas na região escolhida, Centro-Oeste, foi realizada pesquisa de campo a qual constituiu-se principalmente de viagem de carro a campo com o intuito de se chegar até os produtores rurais e abordá-los de maneira mais espontânea tentando assim compreender sua realidade e deixando-o mais a vontade para expor suas necessidades e interesses. Desta forma, foram percorridos um total aproximado de 2.800 Km. Neste percurso foram visitadas as regiões de Cristalina – GO, Rio Verde – GO, Chapadão do Sul – MS, São Gabriel do Oeste – MS, Campo Grande – MS, Rondonópolis – MT e Primavera do Leste – MT, além da região do entorno de Brasília – DF.

### **3.3.2 Caracterização dos atores pesquisados**

Diante da extensão e importância da região escolhida como objeto de estudo desta pesquisa e da consequente dificuldade para se entrevistar um grande número de produtores e representantes dentro do período disponibilizado para o trabalho, optou-se por uma pesquisa amostral não probabilística e de caráter intencional, com representantes de cada um dos setores do processo produtivo de todos os estados que compõem a região Centro- Oeste.

De acordo com Mattar *apud* Oliveira (2001), a amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, pelo menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. Uma das vertentes deste tipo de amostragem é a intencional, dentro da qual o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população considerados como boas fontes de informação precisa, sendo comum a escolha de profissionais especializados, considerando-se assim esta maneira uma forma de escolher elementos “típicos” e “representativos” para uma amostra (FUSCALDI, 2010). Porém, este tipo de amostragem, por se utilizar de julgamento do autor, não permite sua generalização para toda a população (OLIVEIRA, 2001).

Portanto, a escolha dos entrevistados baseou-se principalmente na facilidade de acesso a eles através da indicação de conhecidos e outras pessoas do meio, uma vez que após iniciada a pesquisa percebeu-se que havia muita resistência dos produtores rurais em responder à pesquisa quando estes não conheciam a pesquisadora ou não tinham nenhuma referência ou indicação da mesma por alguém que conheciam e em quem confiavam. No caso das entrevistas de órgãos governamentais e associações representativas, a dificuldade por falta de indicação não foi tão grande, porém foi encontrada certa resistência no que se referiu ao tempo para a entrevista pessoal. Portanto, estes últimos atores, especialmente os representantes de órgãos do governo, optaram, em sua maioria, por responder ao questionário via *e-mail* ao contrário dos produtores que preferiram a presença da pesquisadora por gerar maior confiança na pesquisa.

Sendo assim, a pesquisa foi segregada em quatro categorias, os produtores, as empresas produtoras de sementes, as associações dos produtores de sementes e os órgãos governamentais, onde todos se enquadram na categoria das organizações definidas na NEI, porém, os órgão governamentais, possuem autoridade para formular instituições, neste caso, as leis aqui estudadas e mencionadas por Azevedo como “as regras do jogo” do setor de sementes.

#### *Produtores:*

Para as escolha dos representantes deste segmento foi utilizada a conveniência e a acessibilidade pela indicação de conhecidos, conforme já mencionado anteriormente. Portanto, foram entrevistados tanto produtores que se enquadram apenas na condição de utilizadores de semente de soja, quanto aqueles que também se encaixam no papel de cooperantes de empresas produtoras de sementes, desde que estes já houvessem comprado sementes pelo menos uma vez sem o intuito de multiplicação.

No início da pesquisa, determinou-se que se tentaria obter a resposta de cinco produtores de cada um dos estados que compõem a região Centro- Oeste, totalizando assim 20 produtores entrevistados. Porém, conforme citado anteriormente, nem todas as tentativas de entrevistas foram bem sucedidas e, ao final, foram contabilizadas 18 entrevistas, onde o estado de Mato Grosso foi representado por 4 produtores, Mato Grosso do Sul por 3 produtores e o estado de Goiás e o Distrito Federal foram representados por 5 produtores cada.

#### *Empresas produtoras de sementes:*

Neste segmento ficou pré-estabelecido que deveriam ser entrevistados representantes de empresas multiplicadoras de sementes de cada um dos estados que compõem a região, com exceção do Distrito Federal que não possui nenhuma empresa do gênero. Além disso, ficou estabelecido que empresas obtentoras nacionais e multinacionais também deveriam ser entrevistadas. Desta forma pretendia-se obter uma visão geral deste segmento na região.

Em relação a este grupo de pesquisa a questão da conveniência e da indicação também foram preponderantes, muitas vezes a falta delas resultou no insucesso de algumas entrevistas. Portanto, ao final do período de pesquisa foram conseguidas entrevistas com uma empresa multiplicadora de Campo Grande – MS, uma empresa multiplicadora de Rio Verde – GO, uma empresa obtentora nacional de Cristalina – GO e uma empresa obtentora multinacional com atuação nas principais regiões produtoras do país, em especial, o Centro-Oeste.

*Associação de produtores de sementes:*

Neste segmento, mesmo sem a indicação, em alguns casos, se fez a tentativa de entrevistar todas as associações, uma de cada estado, além da associação nacional. Assim, foram selecionadas as seguintes entidades:

- ABRASEM – Associação Brasileira de Sementes e Mudanças;
- AGROSEM – Associação Goiana dos Produtores de Sementes;
- APROSSUL – Associação dos Produtores de Sementes e Mudanças do Mato Grosso do Sul;
- APROSMAT – Associação dos Produtores de Sementes do Mato Grosso;
- COOPA – DF, Cooperativa do Distrito Federal que possui maior poder representativo diante dos produtores da região.

Nesta categoria todas as entrevistas foram bem sucedidas.

*Órgãos Governamentais:*

Neste segmento considerou-se importante entrevistar representantes de todas as Superintendências Federais de Agricultura dos 3 estados e do Distrito Federal, além da DFIA – Departamento de Fiscalização de Insumos Agrícolas do Ministério da Agricultura. Com estes representantes, considerou-se que teria uma visão ampla da opinião e dificuldades do Ministério da Agricultura por se tratar das suas representações que lidam diretamente com

RENASEM e controle de campos de produção de sementes. Em relação a estes, apenas a Superintendência Federal de Agricultura do DF não foi representada.

Também considerou-se importante obter a opinião de representantes da Câmara Legislativa e do Senado Federal que atuem diretamente com a bancada ruralista. Porém, em ambos os casos, durante o período disponibilizado para pesquisa não se obteve sucesso nas tentativas de entrevista.

Não foram consideradas as Agências Estaduais de Fiscalização Agropecuária em razão do tempo disponível para a pesquisa de campo.

### **3.4 ANÁLISE DOS DADOS**

A análise dos dados obtidos por meio de revisão bibliográfica e pesquisa documental, foi realizada no decorrer da pesquisa de acordo com categorias de conteúdo que eram consideradas importantes para a garantia da qualidade das sementes comercializadas no país. Algumas destas categorias são: fiscalização; pirataria de sementes; produção de sementes própria; características físicas, fisiológicas e de sanidade das sementes; processo produtivo, dentre outras.

Após avaliar diversas conexões entre estas categorias e observar o cenário de sementes da região, percebeu-se que havia uma certa discordância entre produtores, empresas produtoras de sementes e setor institucional em relação ao modo de interpretar a legislação e sua eficiência. A partir deste ponto, e tendo como base, os marcos teóricos apresentados, foram elaboradas as questões de ambos os questionários com o intuito de verificar essas opiniões, confrontá-las e posteriormente analisá-las a fim de se obter uma melhor visão do atual SNSM.

Os roteiros foram aplicados no período de 20 de julho a 20 de outubro de 2012. As entrevistas realizadas pessoalmente foram gravadas e posteriormente transcritas. Algumas foram encaminhadas por e-mail e uma foi realizada por telefone.

Para analisar os dados coletados através das entrevistas, optou-se por utilizar o *software* Alceste (*Analyse Lexicale par Contexte d'un Ensemble de Segments de Texte* – Análise Lexical Contextual de um Conjunto de Segmentos de Texto) para a análise das questões abertas. Após submetê-las ao programa, uma segunda análise manual do conteúdo foi igualmente realizada para validar a primeira, uma vez que alguns autores defendem que o *software* pode ignorar alguns conteúdos ou desconsiderar algumas palavras sinônimas.

Segundo Camargo (2005 apud FUSCALDI 2010), para que o *software* apresente desempenho ótimo, o *corpus* deve apresentar um tamanho em torno de 1000 caracteres. No entanto, é possível realizar análises com metade do tamanho recomendado.

Já a análise das questões fechadas, foram realizadas através da elaboração de matrizes, utilizando-se o método da Matriz Importância-Desempenho de Slack.

### **3.4.1 O *software* Alceste**

O *software* Alceste foi desenvolvido na França, na década de 70 do século XX por Max Reinert e, apesar de ser francês, o programa também opera em diversas outras línguas, dentre elas o português, tendo como principal finalidade permitir a análise lexical de dados textuais.

Este programa foi escolhido por realizar a análise textual e fornecer uma classificação estatística de enunciados em função da distribuição de palavras. Após a distribuição em classes, analisam-se qualitativamente os dados com o objetivo de extrair o sentido atribuído ao discurso (RIBEIRO *apud* MONIZ e ARAUJO 2006), ou seja, o *software* utiliza o método da Classificação Descendente Hierárquica – CDH, para executar um fracionamento sucessivo do texto e localizar as relações mais fortes entre as palavras que o compõem. Através da segmentação do texto, o programa estabelece as semelhanças entre os segmentos e as hierarquias de classes de palavras, extraindo posteriormente as classes e enunciados representativos (MARTINS *apud* FUSCALDI, 2010).

Portanto conforme definiram Kronberger e Wagner (2002),

O pressuposto de Alceste é que pontos diferentes de referência produzem diferentes maneiras de falar, isto é, o uso de um vocabulário específico é visto como uma fonte para detectar maneiras de pensar sobre um objeto. O objetivo de uma análise com Alceste, portanto, é distinguir classes de palavras que representam diferentes formas de discurso a respeito do tópico de interesse (KRONBERGER; WAGNER, 2002, p. 427 *apud* NASCIMENTO e MENANDRO, 2006).

Para emitir seu relatório, o qual possui estas classes de palavras e outras comparações estatísticas entre os discursos apresentados, o software utiliza-se da seguinte sequência de tarefas definidas por Nascimento e Menandro (2006). Primeiramente o programa faz uma varredura do texto e elabora uma listagem em ordem alfabética de todo o vocabulário do *corpus*, a qual será analisada em seguida e transformada em uma segunda listagem com a forma reduzida destas palavras, ao final desta primeira etapa será obtida uma única lista com as formas reduzidas mais frequentes entre os discursos. Durante a realização destas etapas o programa se baseia em dicionários da língua do discurso e, divide as palavras em categorias de adjetivos, substantivos, artigos, verbos, conjunções. Desta forma, o *software* consegue segregar as palavras com “conteúdo” daquelas que possuem apenas função sintática.

A segunda etapa consiste na seleção das formas reduzidas com frequência maior ou igual a 04, além disso, nesta fase são definidas as UCE (Unidade de Contexto Elementar), as quais são separadas de acordo com o tamanho do texto, número de palavras, e pontuação, um ponto final indica o fim de uma UCE. Feito isto o programa realiza a CDH, através de três cruzamentos entre estas UCE e suas derivações e as formas reduzidas selecionadas. Ao final desta etapa o programa elabora uma matriz para cada cruzamento, onde os valores 0 e 1 das mesmas indicam, respectivamente ausência ou presença de uma determinada palavra em uma UCE.

A próxima etapa irá dividir repetidamente as unidades contextuais apresentadas nas matrizes com o intuito de gerar diferentes classes de discurso as quais, ao final, apresentem vocabulários distintos. (KRONBERGER; WAGNER, 2002, p. 429 *apud* NASCIMENTO e

MENANDRO, 2006). Nesta fase é que são aplicados os processos estatísticos de qui-quadrado e Análise Fatorial de Correspondência para que ao final desta etapa somente a parte “estável” dos resultados das CDH seja considerada para a determinação dos perfis de classe.

Por último são realizados cálculos complementares, que originam listas de formas reduzidas associadas a contextos correspondentes às classes formadas anteriormente, possibilitando assim a identificação das UCE características de cada classe. Ao final, o programa emite dois relatórios, um simplificado e um geral. A análise de conteúdo deste trabalho foi realizada com base nestes relatórios.

Para que um texto seja submetido à análise do *software*, Rocha *et al* (2011) definem algumas formatações para o *corpus* que vai representar cada um dos atores ou segmentos analisados pelo programa. Primeiramente cada segmento deve ser formatado em um único *corpus* e salvo em arquivo do Word. Cada um dos entrevistados deve ser identificado por uma linha de comando, a qual deve anteceder o texto de sua entrevista e não pode conter espaços em branco em seu enunciado. Estas linhas devem ser iniciadas por \* e as variáveis que identificam o entrevistado devem estar abreviadas e separadas de maneira especial. Neste trabalho, um exemplo de linha de comando é: \*\*\*\* \*cat\_prod \*est\_DF \*ident\_1. A abreviação “cat” refere-se à categoria, “est” ao estado da região Centro-Oeste e “ident” à identificação do ator entrevistado.

Além disso, os autores sugerem que, para que o programa funcione de maneira mais adequada o texto deve ser “apresentado mais de forma gramaticalmente correta do que na forma original.” Ou seja, os autores enfatizam que siglas e abreviações devem ser evitadas, devendo ser corrigidas pelo analista que está formatando o *corpus*. Outros cuidados como, ordenar de forma gramaticalmente clara ideias que pareçam confusas no discurso original também devem ser feitos desde que o sentido do texto original não seja alterado. Sendo assim, os autores também aconselham que o mesmo analista que elabore o *corpus* a ser submetido ao

Alceste seja o que irá analisar o relatório final, pois isso facilitará a análise crítica e o permitirá reconhecer algumas omissões ou más interpretações do *software*.

Tendo estas considerações como ponto de partida para a elaboração do *corpus* de análise, foram tomados alguns cuidados especiais com palavras sinônimas utilizadas dentro do discurso do mesmo entrevistado, tentado assim repetir sempre a mesma palavra no *corpus*. Palavras sinônimas utilizadas por diferentes atores também foram uniformizadas para permitir uma análise mais objetiva do *software*.

Desta forma, levando-se em consideração o número relativamente grande de atores entrevistados em relação ao tempo disponível para conclusão e realização da pesquisa proposta, este programa foi fundamental para facilitar a compreensão da realidade estudada, garantindo o máximo de imparcialidade na comprovação ou refutação das hipóteses levantadas pela autora.

### **3.4.2 A Matriz de Slack**

A Matriz de Importância-Desempenho de Slack foi desenvolvida pelo autor com o intuito principal de avaliar as estratégias mercadológicas das empresas frente a seus concorrentes. Para isso o autor contrapõe a visão da organização destas empresas em relação à concorrência e a percepção dos clientes em relação à organização (SOUZA e ABAGE, 2001). Dias e Neves (2010) esclarecem esta relação com uma citação de Slack, 2008.

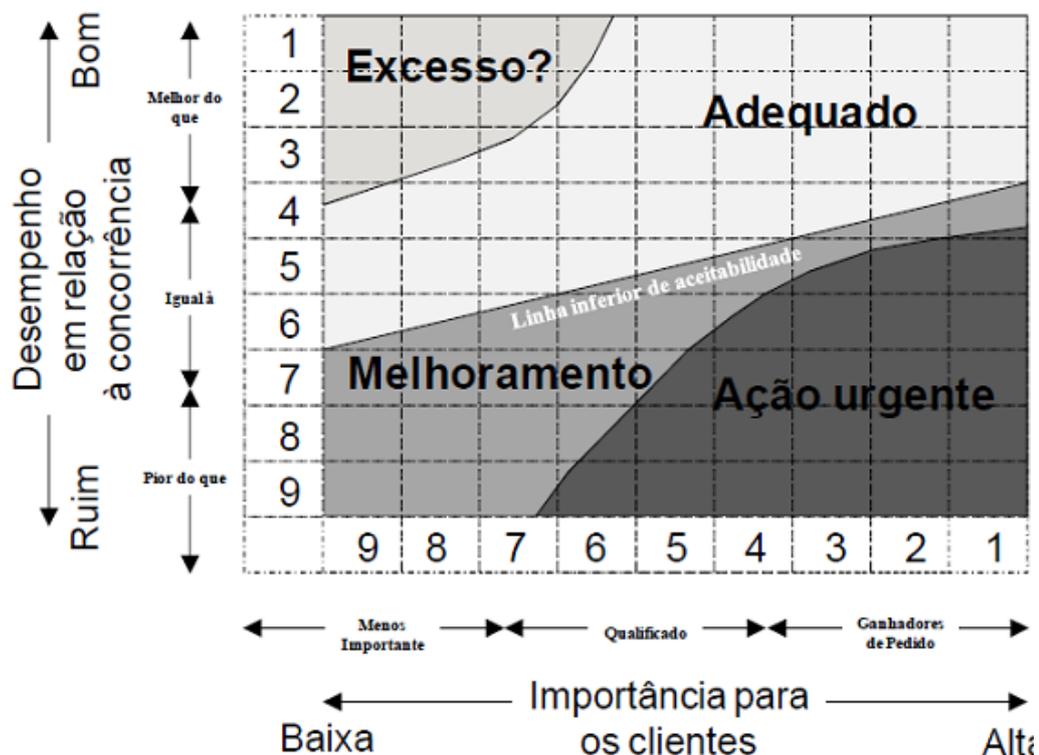
A prioridade para melhoramento que deveria ser dada a cada fator competitivo pode ser avaliada com base em sua importância e em seu desempenho. Isso pode ser mostrado em uma matriz importância-desempenho que, como o nome indica, posiciona cada fator competitivo de acordo com seus escores ou classificações nesses critérios.

A partir deste objetivo, Slack sugere que devem ser seguidos quatro passos para que essa matriz seja elaborada e seu resultado seja efetivo. Dias e Neves (2010), descrevem estes passos como sendo, primeiro, nomear os fatores considerados mais importantes para que a

produção ou a empresa seja eficaz. Segundo, avaliar o desempenho real atingido por esta produção ou pela empresa. Terceiro, estabelecer as prioridades para melhorar o desempenho a partir das lacunas demonstradas na matriz de importância-desempenho entre o que é importante para a empresa e o desempenho que estes fatores estão atingindo. Quarto, as prioridades de desempenho devem guiar a escolha e a implementação dos planos de melhorias de longo e curto prazo.

Por “lacunas”, deve-se compreender a zona da matriz onde aquele fator mencionado como importante pela empresa está e onde ele deveria estar na percepção do que seus clientes consideram importante. Portanto a matriz é dividida em quatro zonas distintas, Zona de Excesso, Zona Adequada, Zona de Melhoria e Zona de Ação Urgente, conforme demonstra a **Figura 3.1 – Matriz de Importância – Desempenho de Slack**.

**Figura 3.1 – Matriz de Importância – Desempenho de Slack**



Fonte: Slack (1994) *apud* Dias e Neves (2010)

Tendo entendido o princípio inicial da Matriz, ela demonstra-se também adequada para avaliar outras áreas que não as estratégias empresariais. Assim, considerou-se um método interessante para este estudo quando utilizado com o intuito de contrapor ou comparar a visão dos diferentes atores do SNSM aqui mencionados em relação a questionamentos chave desta pesquisa. Sendo assim, foram tomados os objetivos secundários desta pesquisa e as perguntas elaboradas para os dois roteiros semi-estruturados e, a partir deles, foram elaboradas sentenças objetivas sob as quais os entrevistados deveriam dar uma nota para a importância que aquele item tem no cenário atual de produção e utilização de sementes, e outra nota para o desempenho que este item está tendo neste mesmo cenário. (Anexo – Roteiros de Entrevistas)

Desta forma, estas perguntas foram inseridas nos roteiros semi-estruturados de entrevista como sendo uma parte objetiva da entrevista. Nesta seção os entrevistados eram orientados a atribuir notas de 1 a 9 para a importância de cada item e posteriormente uma nota de 1 a 9 para o desempenho dos mesmos, onde a nota 1 era atribuída a importância ou desempenho mínimo e a nota 9 relacionava-se a importância ou desempenho máximo.

Posteriormente, foram elaboradas uma Matriz de Importância-Desempenho para cada uma das quatro categorias de atores mencionadas anteriormente. Para se chegar a um denominador comum entre cada uma das respostas dos entrevistados, as notas de importância e desempenho de cada um dos itens foram representadas por suas médias. Ao final, as quatro Matrizes foram comparadas entre si e com o relatório do Alceste com o intuito de verificar a convergência ou divergência de opiniões a respeito de cada item em cada uma das quatro categorias, caracterizando-se como uma importante ferramenta de auxílio na avaliação do setor estudado.

### **3.4.3 Análise de Conteúdo**

Esta parte da análise dos discursos foi feita com base nos marcos teóricos da Qualidade e da Nova Economia Institucional apresentados anteriormente, os quais embasaram os questionários, a fim de identificar significados mais próximos e elaborar categorias mais gerais de conteúdo, as quais não puderam ser identificadas pelo Alceste devido possuírem frequência menor que 4.

A análise de conteúdo consiste basicamente na fragmentação do texto para se encontrar irregularidades (FUSCALDI, 2010). No caso deste estudo optou-se por utilizar a técnica manual a partir das diretrizes apresentadas pelo relatório emitido pelo Alceste. Portanto, a análise de conteúdo foi utilizada para complementar a análise feita pelo Alceste, na medida em que este, por utilizar ferramentas estatísticas, muitas vezes pode desconsiderar informações importantes para a elucidação das questões de pesquisa levantadas.

## 4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

As entrevistas foram realizadas com um total de 30 atores que atuavam nos diversos segmentos descritos, relacionados à produção e a administração ou legislação do setor de sementes. Após serem transcritas, as entrevistas foram formatadas em um único *corpus* que foi posteriormente submetido ao Alceste. Primeiramente havia se pensado em formatar dois *corpus* distintos, um para cada roteiro de entrevistas, porém, após avaliação das perguntas e uma primeira submissão ao programa dos dois *corpus*, percebeu-se que a avaliação dos mesmos em conjunto, traria uma maior clareza das convergências e divergências entre os atores e facilitaria a análise dos dados, uma vez que as perguntas dos dois roteiros eram relacionadas aos mesmos assuntos e na mesma sequência, alterando-se muitas vezes apenas a forma de se questionar aquele item para que ele fosse mais convergente com a realidade do ator entrevistado.

Sendo assim, após submeter à análise o terceiro *corpus*, o programa identificou as 30 unidades de contexto inicial (UCI) as quais deram origem a 1026 unidades de contexto elementares (UCE), das quais 96% foram analisadas e resultaram em 5 classes de contexto distintas. Após observar cada uma das classes elas foram assim nomeadas: Legislação, Empresas e Royalties, Semente Salva e Pirataria, Uso de Sementes Salvas, Requisitos para Salvar Sementes.

Como é possível notar, os nomes das classes e os assuntos de cada uma delas são muito semelhantes e interligados, o que se deve ao fato do roteiro ter sido todo desenvolvido em cima de uma única temática, sementes salvas e seus requisitos legais. A seguir, cada uma das classes será descrita separadamente e sua análise será aprofundada com a análise de conteúdo manual para que suas particularidades possam ser melhor esclarecidas. Ao final, as classes

serão correlacionadas, objetivando um esclarecimento geral das entrevistas. Posteriormente serão analisadas as questões objetivas que originaram as Matrizes de Importância-Desempenho de Slack, estas, por sua vez, serão comparadas aos resultados do Alceste e da análise de conteúdo.

#### 4.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO A PARTIR DO RELATÓRIO DO ALCESTE

##### *Classe 1 – Legislação*

A classe 1 foi representada por 164 UCE, que equivalem a 16% do corpus e as quais eram relacionadas à legislação, seu conhecimento pelos entrevistados e a percepção dos mesmos em relação a sua eficiência. Assim, a primeira Classe tem relação direta com as perguntas contidas na parte I – Informações Gerais dos roteiros de entrevista. As formas reduzidas mais significativas desta classe foram **legislac+** (legislação, legislações), **eficiente** (eficiente), **atu+** (atua, atuação, atuais, atual, atuar, atue), **tenh+** (tenha, tenho) e **conhecimento** (conhecimento).

A palavra legislação aparece 81 vezes nesta classe, já a palavra sim, é mencionada 23 vezes e a palavra conhecimento 22, o que permite afirmar que grande parte dos entrevistados conhece a legislação. Em relação a sua eficiência, a palavra eficiente é citada 26 vezes, porém como a palavra “não” não aparece no relatório, à primeira vista não há como saber se os entrevistados consideram ou não eficiente o atual aparato legal.

Para representar melhor esta classe o Alceste indicou 20 UCE que foram consideradas as mais representativas da classe, ou seja, as frases ou fragmentos do texto que continham todas, ou a grande maioria das principais palavras formadoras da classe.

Em análise manual do conteúdo destas primeiras perguntas verificou-se que todos os representantes de empresas, associações e de órgãos governamentais possuem conhecimento da legislação. No que se refere aos produtores, 33% declararam que não conheciam a

legislação, nem mesmo seus direitos de produzir a própria semente, já os demais (67%) declararam ter o mínimo de conhecimento da lei, seja em relação a alguns padrões de qualidade, exigências de campo de produção enquanto cooperantes e até mesmo suas obrigações e direitos em relação ao uso de sementes próprias.

Assim, a análise manual valida a análise feita pelo *software* e revela também que a falta de esclarecimento sobre a lei foi declarada apenas por produtores do DF e GO, o que condiz com as pesquisas na área que apontam estas regiões como as mais propensas a salvar semente em razão de seu clima favorável, o qual não exige grandes investimentos em estrutura física para armazenagem da semente, e também como o principal foco ou fonte de sementes ilegais.

Já em relação à eficácia da legislação em vigor, através da análise de conteúdo se observou que a maioria dos produtores (56%) não a consideram eficiente e apontam a baixa incidência de fiscalização dos produtores e o não cumprimento da lei por parte de algumas empresas como o fator principal da existência de sementes abaixo do padrão ou sem qualidade no mercado. Até mesmo alguns dos que a consideram eficiente citam a baixa fiscalização e a falta de maior capacidade do Ministério para fazer cumprir a lei, o que leva à conclusão de uma certa confusão por parte deste setor em relação a esta questão, levando a entender que a lei seria ideal e eficiente desde que os órgãos governamentais fossem capazes de fazê-la cumprir em todos os seus segmentos.

Um exemplo desta confusão está no discurso a seguir, o qual contém uma das 20 UCE identificadas pelo Alceste.

/Tenho conhecimento em partes da legislação, não em toda totalidade. Sim, acho eficiente a atual<sup>16</sup> legislação, mas o Ministério e os órgãos estaduais não estão preparados para dar suporte à legislação em vigor, ou seja, falta fiscalização (UCI nº 19)

---

<sup>16</sup> uce nº 503 Khi2 = 24, uci nº 19 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 1.

Já no discurso abaixo é possível verificar um dos atores que não possuem conhecimento da legislação, mas que também não a considera eficiente, o que leva a inferir que a qualidade da semente comercializada possa estar aquém das expectativas dos produtores, principalmente nas principais regiões produtoras. Ou seja, a qualidade da semente não é apenas uma exigência ou demanda legal, mas principalmente uma demanda de mercado, cobrada e observada pelos produtores, até mesmo aqueles desinformados de seus direitos e deveres legais.

Não tenho conhecimento da legislação e nem dos itens que permitem fazer semente própria, para mim é novidade. Agente nota que, pelo menos nos últimos anos, a maior parte da semente vem de qualidade, mas sempre acontece de vir sementes com problema. /Então suficiente mesmo a legislação atual não está sendo. Uma sugestão de melhoria seria estabelecer um padrão/<sup>17</sup> mínimo de vigor e aumentar o de germinação, agente sabe que é difícil 90%, mas qualquer 5% a mais já ajuda, então uns 85% já melhoraria bastante (UCI n° 5)

Em relação aos representantes de empresas, 50% consideraram a lei ineficiente, 25% ponderaram que ela é deficiente apenas em alguns itens devido às diferentes interpretações dos requisitos legais entre os fiscais federais e o número reduzido de efetivo para fiscalizar tudo o que a lei abarca. Apenas 25% consideram a lei eficiente. Assim, empresas e produtores possuem opiniões convergentes. Neste momento se faz importante ponderar que o fato de algumas empresas a considerarem eficiente é em razão de que estas, por estarem inscritas no RENASEM são constantemente fiscalizadas e cobradas, além disso, são elas que devem cumprir a cada safra todas aquelas exigências documentais citadas na sessão 2, o que as leva a ter uma melhor impressão de eficiência da lei.

Já as associações em sua maioria (60%) declaram não considerar a lei totalmente eficiente, e até mesmo as que a consideram como tal enfatizam que ela tem que ser melhor cumprida, que em alguns itens ainda deixa a desejar, o que leva novamente à constatação da confusão dos atores em relação a este assunto.

---

<sup>17</sup> uce n° 121 Khi2 = 29, uci n° 5 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 1.

Os representantes dos órgãos governamentais foram os únicos que consideraram em sua totalidade a legislação eficiente, o que mostra uma grande divergência dentro do ambiente organizacional mencionado pela Nova Economia Institucional. Relacionado a este marco teórico vale lembrar Mendes *et. al.* (2009), o qual menciona que o Estado atua como o principal provedor das regras institucionais e da garantia de que serão cumpridas. Porém, esta realidade não é confirmada no caso das leis aqui estudadas, como pode ser inferido na análise da Classe 1, a qual mostrou que a legislação existente é considerada adequada pela grande maioria dos atores com ela envolvidos, no entanto falta a ela a garantia de cumprimento por parte dos órgãos governamentais, ou seja, como declarou Williamson (2000 *apud* Slangen *et. al.* 2008), o governo nem sempre consegue garantir o *enforcement* de suas instituições nas relações econômicas.

Ou seja, a ineficiência da legislação de sementes na região estudada está intimamente conectada à North (1990) mencionado na sessão 3 por avaliar que: “...*the major role of institutions in a society is to reduce uncertain by establishing a stable (but not necessarily efficient) structure to human intervention*”. Assim, nesta avaliação, nossas instituições estariam cumprindo o mínimo de sua função que é estabelecer um padrão legal para restringir as ações oportunistas dos atores da classe de sementes, ainda que este não esteja sendo completamente eficaz.

Esta constatação remete também a Slangen *et. al* (*op. cit.*), o qual mencionou que o nível de confiança da sociedade em seus governantes desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico. O que tem relação direta com o conteúdo da pesquisa realizada, uma vez que a principal falha da legislação na visão dos entrevistados é seu baixo nível de fiscalização e de atuação por parte do governo e não os requisitos da lei em si, o que indica a falta de confiança do setor nos órgãos federais e a qual pode estar diretamente ligada ao não cumprimento da lei por parte de algumas empresas e produtores rurais, o que por sua vez

acaba por abrir espaço para a existência de sementes piratas no mercado e para um aumento de preços das sementes certificadas, como poderá ser constatado na avaliação da próxima classe. As tabelas a seguir resumem os dados emitidos pelo Alceste, seus desdobramentos e sua relação com o Marco Teórico; e os resultados da análise manual de conteúdo, a qual indica o percentual de atores que conhecem a legislação e o percentual deles que a consideram eficiente.

**Tabela 4.1 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 1**

<b>Classe 1 - Legislação</b>		
<b>Formas reduzidas</b>	<b>Desdobramentos</b>	<b>Relação com Marco Teórico</b>
legislac + (legislação, legislações)	> conhecimento da legislação	<i>Nova Economia Institucional</i>
eficiente	> eficiência da lei > garantia de direitos de propriedade > fiscalização	> o ambiente institucional rege a conduta das organizações e suas transações; > o dever do governo é elaborar diretrizes legais e garantir seu <i>enforcement</i> ;
atu+ (atua, atuação, atuais, atual, atuar, atue)	> atuação dos órgão governamentais > atuação dos produtores e empresas em relação a lei	> quando não eficiente na garantia de suas jurisdições o governo gera insegurança das organizações.
tenh+ (tenha, tenho) conhecimento	> conhecimento da legislação	

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

**Tabela 4.2 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 1**

	<b>Conhecimento da Lei (%)</b>	<b>Eficiência da Lei (%)</b>
<b>Empresas</b>	100	25
<b>Governo</b>	100	100
<b>Associações</b>	100	40
<b>Produtores</b>	67	44

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

## Classe 2 – Empresas e Royalties

Esta classe foi formada por 129 UCE, o que equivale a 13% do corpus analisado e a torna a menor classe encontrada. As formas reduzidas mais comuns nela presentes foram **royalties** (*royalties*), **empresa+** (empresa, empresas), **preço+** (preço, preços), **reduz+** (reduz, reduzir, reduzirmos), **poder+** (poder, poderia, poderiam). Assim, esta classe trata da relação entre empresas, royalties e sementes salvas.

As palavras relacionadas à empresa são citadas 49 vezes, seja para mencionar quando estas são prejudicadas, para sugerir ações e melhorias que as mesmas poderiam fazer para reduzir a produção própria de sementes ou ainda para relacionar a produção de sementes para uso próprio à das empresas. A palavra *royalties* é citada 19 vezes, enquanto as palavras relacionadas a preço são citadas 20 vezes, o que leva a sugerir uma ligação direta entre preço das sementes e os *royalties* nele embutidos. Já as palavras relacionadas à redução aparecem 13 vezes, enquanto o grupo da palavra poder é citado 16 vezes, levando a crer que a redução é uma sugestão às empresas, e esta redução pode estar ligada aos *royalties* e preços das sementes oferecidas por elas.

Analisando manualmente as 20 UCE identificadas pelo Alceste como sendo as mais importantes para a formação da classe é possível verificar as várias realidades citadas acima, conforme pode ser verificado nos exemplos abaixo:

Não acho eficiente, ainda tem que melhorar, principalmente a parte de fiscalização. Porém, se todo mundo fosse correto, poderia /se pensar em reduzir os royalties, que acaba sendo o maior influenciador no preço das sementes/<sup>18</sup> para o produtor. Diante disso, eu sei que tem muito agricultor que compra semente fria. (UCI nº 13)

No fragmento exposto é possível confirmar a relação entre *royalties* e preço das sementes, e verificar a ligação direta desta combinação com a utilização de semente pirata ou a produção de semente própria, o que por sua vez está relacionada às questões levantadas na

---

<sup>18</sup> uce nº 307 Khi2 = 20 uci nº 13 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 2.

Classe 1 em relação a ineficiência e falta de confiança nos órgãos governamentais em garantir e fazer cumprir a legislação em vigor, o que por sua vez leva a uma ineficiência econômica e de desenvolvimento (AZEVEDO, 2000) pois gera maior incerteza nas transações dificultando o estabelecimento de uma estrutura de governança simples por parte das empresas envolvidas neste meio (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Aprofundando a análise da verbalização acima dentro do marco teórico da NEI é verificado novamente sua relação com as convicções de Slangen *et. al (op. cit.)*, que defende que a principal função dos governos é garantir através das normas institucionais e das leis os direitos de propriedade intelectual das organizações, assegurando sua fiscalização e cumprimento, o que, no caso do depoimento acima é duplamente refutado. Ou seja, além do governo estar sendo ineficiente na garantia do cumprimento das leis em vigor relativas a sementes, estas também, não garantem as empresas seus direitos intelectuais, principalmente no capítulo IX do Decreto 5.153 de 2004 que permite o salvamento de sementes para uso próprio. Sendo estes direitos, os denominados *royalties*, um dos principais motivos apresentados pelos usuários para o preço excessivo da semente e a busca destes por alternativas mais baratas, no caso, sementes salvas ou piratas.

Ainda em relação à fala transcrita acima é possível confirmar outra hipótese apresentada anteriormente, a qual condiz com as ideias defendidas pelos autores da NEI, de que as regras informais geralmente levam mais tempo para serem alteradas e têm tanto poder de persuasão na sociedade quanto as regras formais. Quando o entrevistado cita que “*se todo mundo fosse correto, poderia se pensar em reduzir os royalties*” está reforçando a ideia defendida na sessão 2 de que a cultura brasileira do jeitinho se aproveita das brechas e benefícios da lei agindo com oportunismo e prejudicando as empresas que, para se ressarcir deste, precisam manter seus preços elevados.

A próxima UCI citada reforça a relação entre o direito dos produtores de fazer sua própria semente e o prejuízo disto para as empresas que deixam de receber os *royalties* deste material. Neste caso o autor da fala, mesmo sendo um produtor, reconhece a importância de se cobrarem os direitos de propriedade das empresas obtentoras embutidos na semente salva.

Eu não conheço detalhes, mas eu acho que o produtor tem que ter a possibilidade de fazer isso dentro de um limite que não /atrapalhe as empresas. Eu acho que tem que ter o direito desde que pague corretamente os<sup>19</sup> royalties, mas tem que haver o equilíbrio. (UCI nº 14)

Ou seja, aqui é verificado que, se a lei fosse cumprida, ou seja, se o governo conseguisse fiscalizar de maneira eficiente as normas impostas e se os produtores não agissem de maneira oportunista, através de pequenas limitações de área, as quais continuariam a beneficiar muitos produtores, poderia se obter o equilíbrio de mercado e a garantia de direitos de propriedade das organizações.

É, por exemplo, eu já salvei muitas vezes. Eu comprava semente básica, segurava uma parte, para o meu consumo próprio, no ano seguinte comprava básica novamente e segurava uma parte. Então o que eu comprava era sempre 10% da minha área de plantio, e eu segurava a semente, classificava em mesa de gravidade para ter um padrão, eu também tive um bom resultado com isso e um custo menor. Isso eu sempre fiz e nunca tive problema, mas eu também tive os cuidados para não ter mistura, /para tratamento. Eu mantive os mesmos cuidados de uma empresa na minha propriedade/<sup>20</sup>, salvando 90% da minha área de plantio, reduzindo o meu custo.”(UCI nº 15)

Neste último texto, é possível ver que um dos produtores que salva semente diz que ela é benéfica, desde que ele tome os mesmos cuidados que uma empresa toma, ou seja, desde que ele siga o mínimo dos requisitos legais para produção de sementes. Vale ressaltar que o produtor em questão é do DF, uma das regiões mais propensas a utilização de semente própria por conta do clima da região o qual exige apenas uma infraestrutura mínima de beneficiamento e armazenagem, não envolvendo grandes custos, e sendo, neste caso,

---

<sup>19</sup> uce nº 343 Khi2 = 20 uci nº 14 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 2.

<sup>20</sup> uce nº 395 Khi2 = 20 uci nº 15 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 2.

vantajoso o salvamento na visão dos produtores que com isso reduzem seus custos ou o preço final de sua lavoura.

Estas condições de clima favorável e baixo custo em infraestrutura foram amplamente citadas nas entrevistas das diversas esferas de atores envolvidos como sendo facilitadoras da prática de salvar semente por parte dos produtores de Goiás e do Distrito Federal. É importante frisar neste momento que durante a pesquisa de campo, dentre os produtores entrevistados no Mato Grosso, nenhum deles disse utilizar este tipo de semente devido ao alto investimento necessário para esta prática no estado, o qual iria exigir armazéns e unidades de beneficiamento mais modernas e com controles de temperatura e umidade para garantir a qualidade da semente até sua época de plantio. Além disso, o fato de as áreas na região serem muito grandes, aumenta a necessidade de estrutura adequada e encarece o processo de produção própria que acaba se tornando economicamente inviável para a maioria dos produtores da região.

Esta necessidade de equipamentos adequados e monitoramento de condições ambientais críticas para o processo de “fabricação” do produto, remetem às teorias da qualidade, em especial à TIB que se resume na definição de uma infraestrutura adequada e corretamente monitorada para apoiar a atividade produtiva.

Nas próximas Classes identificadas pelo Alceste estas questões específicas sobre salvamento de sementes serão mais bem discutidas. Na Tabela 4.3 abaixo estão resumidos os desdobramentos desta classe.

**Tabela 4.3 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 2**

<b>Classe 2 - Empresas e Royalties</b>		
<b>Formas reduzidas</b>	<b>Desdobramentos</b>	<b>Relação com Marco Teórico</b>
royalties	> influência no preço da semente > direitos de propriedade intelectual	<i>Nova Economia Institucional</i> > o ambiente institucional deve garantir os direitos de propriedade das organizações;
empresa+ (empresa, empresas)	> prejuízo das sementes salvas para as empresas > medidas a serem tomadas por elas para reduzir o salvamento de sementes > processo de produção de sementes	> a ineficiência do governo e a falta de confiança no mesmo gera atitudes oportunistas e incerteza nas transações (aumento de preço das sementes e estrutura de governança hierárquicas).
preço+ (preço, preços)	> motivo para salvar semente > redução para atrair mais consumidores	<i>Teorias da Qualidade</i> > TIB - necessidade de infraestrutura adequada e monitorada da atividade produtiva
reduz+ (reduz, reduzir, reduzirmos)	> redução do preço das sementes certificadas	
poder+ (poder, poderia, poderiam)	> aumentar a qualidade de sementes de qualidade e com preço compatível	

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

### *Classe 3 – Semente Salva e Pirataria*

Esta classe foi representada por 221 UCE, o que corresponde a 22% do *corpus* e está relacionada às perguntas sobre a origem da semente pirata, sua relação com a semente salva e seus prejuízos. As formas reduzidas mais comuns e representativas desta classe são **pirataria** (pirataria), **incentivador+** (incentivador, incentivadora), **germin+** (germinação, germinar), **salv+** (salva, salvam, salvando, salvar, salvas, salve, salvei), **vigor** (vigor) e **prejuízo+** (prejuízo, prejuízos).

A palavra pirataria é citada 44 vezes, já as relacionadas ao incentivo aparecem 22 vezes e os desdobramentos de salvar são citados 81 vezes, sendo assim, não é possível supor uma relação direta entre pirataria e salvamento apenas pelos dados do Alceste. Prejuízos são citados 20 vezes, vigor aparece 21 vezes e germinação 26, podendo ter alguma relação entre o uso de sementes salva e seus prejuízos em relação a vigor e germinação.

Através da análise manual estas relações entre as palavras ficaram mais claras. No que se refere ao fato de a semente salva ser incentivadora de pirataria, 61% produtores afirmaram que não acreditam que ela tenha esta influência, enquanto 33% afirmaram existir alguma relação. Alguns dos produtores que afirmaram não ter relação entre pirataria e semente salva atribuem os casos em que isto ocorre à ineficiência do governo em fiscalizar os requisitos da lei que impedem a comercialização do excedente de sementes produzidas para uso próprio.

Em relação aos que defendem que existe sim ligação entre estas sementes, muitos afirmaram que isto é apenas uma questão de conscientização dos produtores e que isto seria solucionado com campanhas publicitárias a respeito da legislação e um trabalho de educação promovido pelo Ministério, agências estaduais, empresas e associações.

As duas entrevistas a seguir exemplificam melhor estas questões:

De certa forma salvar semente pode incentivar a pirataria, mas eu acho que o que vale mais é a consciência, pois quem quer fazer da um jeito de fazer errado. Então tem que trabalhar mais com a consciência do produtor do que com outros tipos de penalidades.(UCI nº 14)

Não, considero que salvar semente seja incentivador de pirataria. O produtor rural deve ter todo o direito de multiplicar a semente que ele quer e bem deseja, porém não deve fazer disso um negócio com terceiros, acho que nem a troca deveria ser permitida. A pirataria indica que o Estado está vulnerável e não está fazendo seu papel.(UCI nº 19)

No primeiro texto, novamente é percebida a referência ao oportunismo de alguns produtores em relação à legislação, o que pode ser atribuído mais uma vez à cultura informal do jeitinho brasileiro e da esperteza em tentar maximizar seus ganhos. Esta constatação na visão da NEI certamente levaria as organizações que atuam neste cenário a internalizarem o máximo de etapas possível, buscando minimizar seus riscos, ou seja, a estrutura de governança mais adequada a elas seria aquela que depende o menos possível da confiança em seus interlocutores e no ambiente institucional, uma vez que este é facilmente burlado por questões culturais e por incapacidade do governo em fazer cumprir suas leis. O que hoje é verificado como uma tendência das empresas de sementes que buscam aumentar a

verticalização através do contrato de produção com cooperantes ao invés do licenciamento de suas cultivares. Porém o fato aqui tratado está diretamente ligado aos seus consumidores, ou seja, aos produtores que compram essas sementes para produzir grãos. Portanto não pode ser internalizado em sua totalidade. Sendo assim, a adoção do método de produção de sementes com cooperantes é uma maneira das empresas garantirem clientes e evitar a produção própria, sendo uma vantagem também para os produtores de regiões próximas às empresas que garantem uma lavoura de qualidade.

No segundo fragmento de texto é revelada outra informação valiosa para a averiguação da origem das sementes piratas, a troca de sementes entre os produtores. Além disso, demonstra que a pirataria de sementes não é bem compreendida pela classe produtora, pois neste caso é afirmado que salvar não gera semente pirata, porém logo em seguida o autor revela que existe a troca de sementes salva entre produtores, o que caracteriza exatamente a pirataria, mas que para eles é tido como um hábito comum e permitido. É importante ressaltar que alguns entrevistados associaram a pirataria àquelas cultivares que não são registradas no RNC do Brasil, mas que são trazidas de outros países e cultivadas aqui, como foi o caso da soja RR1 há anos atrás no Rio Grande do Sul.

Em relação às empresas, apenas 25% das entrevistadas declaram não haver relação entre salvar semente e pirataria, o que demonstra uma divergência entre os atores a qual certamente está ligada ao fato de as organizações serem diretamente prejudicadas pelos requisitos legais de salvar semente, enquanto os produtores são beneficiados por eles. As associações se comportaram da mesma forma que as empresas e apenas 20% defenderam não haver relação entre a pirataria e o salvamento. Neste caso é possível remeter-se novamente à Zylbersztajn (1995) que afirma que as organizações sofrem com as mudanças institucionais impostas pelas leis, sendo importante a presença das associações como interlocutoras junto aos órgãos governamentais.

No que se refere aos representantes do governo houve divisão entre os entrevistados, onde 50% afirmaram haver relação entre semente salva e pirataria e 50% negaram. É importante ressaltar aqui a convergência de opinião entre um representante, no mínimo, de cada um dos seguimentos estudados no que concerne à importância da semente salva para o mercado em anos atípicos em que as regiões produtoras e as empresas não dispõem de volume necessário para abastecer todos os consumidores e nas regiões de difícil acesso das tecnologias e das sementes, seja pelo frete ou pela importância econômica. Neste sentido, nas quatro categorias entrevistadas o salvamento foi defendido, desde que seja feito corretamente, com a afirmação de ser um importante balizador de mercado.

Em se tratando dos prejuízos das sementes salvas para a sanidade e produtividade da lavoura, a análise verificou que 61% dos produtores afirmaram não terem tido prejuízos, os demais não souberam responder pelo fato de nunca terem utilizado semente própria em suas áreas. As empresas, por sua vez, ficaram divididas sobre a relação entre o uso de sementes próprias e seus prejuízos para os produtores, 50% afirmaram que estes existem, 25% disse que não, e 25% preferiu não responder. As associações e governo não foram questionados a este respeito.

Sobre esta questão, tão defendida pelos pesquisadores da área de sementes, é importante esclarecer que a grande maioria dos produtores que afirmaram não terem prejuízos ao utilizarem sementes próprias, também ponderou que este só não foi sentido porque eles tomaram todos os cuidados necessários para o armazenamento, produção e beneficiamento destas sementes, e só as utilizaram porque tinham segurança de que elas estavam com bons índices de vigor e germinação. Aqueles que ao perceberem que sua semente própria não era de qualidade ou que não possuíam estrutura mínima para produzi-la, optaram por não utilizá-la, principalmente por saber que no caso de insucesso da lavoura, não teriam a quem recorrer ou cobrar indenizações.

Estas observações ligam-se diretamente às definições de qualidade de semente defendidas por França-Neto (2010), ou seja, altas taxas de vigor e germinação, pureza física e varietal, e as características fisiológicas e sanitárias.

Exemplos desta consciência por parte dos produtores estão nas entrevistas abaixo:

Não tive nenhum prejuízo por utilizar semente salva, pois quando é nossa agente toma todos os cuidados e faz todos os testes para garantir que a semente seja de qualidade. O produtor vê aquele campo como um campo de semente e cuida dele para isto. (UCI nº 18)

Eu acho que não, salvar semente não é incentivador de pirataria, porque hoje, todo produtor é ciente dos riscos que é fazer uma lavoura inadequada. Então, se ele for comprar uma semente sem procedência ele sabe que esta correndo os riscos. Então se ele comprar esse tipo de semente ele vai correr um certo risco de não ter a quem recorrer depois que houver um eventual prejuízo. (UCI nº 15)

As tabelas a seguir apresentam os resumos desta classe.

**Tabela 4.4 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 3<sup>21</sup>**

<b>Classe 3 - Semente Salva e Pirataria</b>		
<b>Formas reduzidas</b>	<b>Desdobramentos</b>	<b>Relação com Marco Teórico</b>
pirataria	> relação com a semente salva	
incentivador+ (incentivador, incentivadora)	> semente salva como origem da semente pirata	<i>Nova Economia Institucional</i>
germin+ (germinação, germinar)	> semente pirata e semente salva podem apresentar problemas de germinação	> o ambiente institucional deve garantir os direitos de propriedade das organizações;
salv+ (salva, salvam, salvando, salvar, salvas, salve, salvei)	> incentivadora da pirataria	> a ineficiência do governo e a falta de confiança no mesmo gera atitudes oportunistas (pirataria) e
vigor	> salvamento de sementes	incerteza nas transações.
prejuízo+ (prejuízo, prejuízos)	> prejuízo para o produtor que utiliza estas sementes em relação a germinação, vigor e qualidade de sua lavoura	

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

<sup>21</sup> É importante lembrar que a discussão em torno das garantias de direitos de propriedade sobre as sementes tende a ficar cada vez mais complexa nos próximos anos com a liberação e a entrada de novos eventos genéticos no país. Isto ocorrerá principalmente porque em algumas culturas e cultivares será possível encontrar três ou mais fontes de *royalties*, sendo alguns referentes a eventos genéticos de naturezas diferentes, como será o caso da soja INTACTA a ser lançada pela Monsanto, e que trará em seu DNA o RR2, resistente a herbicida, e o INTACTA, resistente a lagartas; além de outros eventos genéticos referentes ao germoplasma e ao melhoramento convencional.

**Tabela 4.5 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 3**

	<b>Incentiva a Pirataria (%)</b>	<b>Prejuízo da Semente Salva (%)</b>
<b>Empresas</b>	75	-
<b>Governo</b>	50	-
<b>Associações</b>	80	50
<b>Produtores</b>	33	39

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

#### *Classe 4 – Uso de Sementes Salvas*

A classe quatro foi a mais representativa do *corpus*, apresentando 271 UCE, e correspondendo a 28% do total analisado. Nesta classe as formas reduzidas mais representativas em função do seu Khi2 foram **vez+** (vez, vezes), **vend+** (venda, vende, vendem, vender, vendessem, vendeu, vendo), **estrutura+** (estrutura, estruturas), **boa** (boa) e **regi+** (região, regiões), as quais proporcionam certa insegurança antes de gerar afirmativas. Porém, após determinar as formas reduzidas mais representativas da classe, o Alceste emite uma segunda análise da classe contendo seus vocabulários mais representativos em função do Khi2. Nesta segunda etapa apareceram as palavras **salv+** (salva, salvamento) e **legislac+** (legislação, legislações) como as mais importantes. A partir deste momento e com o auxílio da análise de conteúdo manual das UCE mais relevantes e das perguntas a elas relacionadas, foi possível determinar o assunto central da classe 4 e seus desdobramentos.

A UCE mais relevante foi a seguinte: “(certificadas) não (tem) (uma) (qualidade) (tão) (boa), ou alguns (lotes) não (tem) (uma) (qualidade) (boa)” (uce nº 820 Khi2 = 19 uci nº 26)

A princípio, o texto acima não esclarece nenhum assunto de forma completa, porém, ao ser colocado em seu contexto completo e original, percebe-se que o entrevistado afirma que a falta de sementes certificadas de qualidade no mercado é um dos motivos que levam produtores a produzirem suas próprias sementes.

Então isso ai eu acho correto, acho legal e vejo que os produtores não usam mais não por falta de conhecimento, eles sabem das vantagens, dos benefícios, mas muitas vezes em anos anormais, em anos que o clima não favorece muito, eles percebem que às vezes as sementes das empresas que produzem sementes certificadas não tem uma qualidade tão boa, ou alguns lotes não tem uma qualidade boa e ai então ele acaba salvando em sua propriedade aquela que ele considera melhor, considera que não pegou chuva nenhuma, que vai ter uma boa qualidade além de genética qualidade também física, qualidade sanitária. (UCI nº 26)

Assim, no discurso acima é possível verificar a preocupação do produtor com a qualidade da semente em todas as suas características defendidas por França-Neto (*op. cit.*). Além disso, aos olhos das teorias sobre gestão de qualidade, é percebido que, apenas quando o cliente não está satisfeito com o produto oferecido pelas empresas, ou seja, apenas quando sua satisfação não está sendo atendida, é que o mesmo busca a semente salva como alternativa, visando como fim principal a qualidade daquele produto, a qual ele acredita conseguir manter em sua propriedade.

Porém, verificou-se que, quando questionados sobre as principais razões que levavam os produtores a utilizarem sementes salva, 50% das empresas apontaram as oportunidades de clima, região e mercado como sendo os fatores preponderantes para esta prática, 25% afirmaram ser o preço, ou seja, quando o produtor considera que ao utilizar semente salva ele vai reduzir o custo de sua lavoura, as 25% restantes consideram os dois fatores citados anteriormente como preponderantes para esta escolha, sendo ele determinado principalmente pela região em que o produtor se encontra. O que volta a refletir sobre a questão de que as regiões do Distrito Federal e Goiás estariam mais propensas a produção de sementes próprias.

Em se tratando dos produtores, 78% afirmam ser a redução do custo final da lavoura o principal motivo que os leva a produzir sua própria semente. Por outro lado, alguns, mesmo concordando com este motivo, apontam também a falta de qualidade da semente oferecida pelas empresas ou a ausência da cultivar que ele deseja no mercado como fatores relevantes também. Novamente é possível perceber que o não atendimento à qualidade do produto conforme definiu Toledo (1997), para o qual a qualidade é “uma propriedade síntese de

múltiplos atributos do produto que determinam o grau de satisfação do cliente”, é um dos fatores que levam ao uso de semente salva.

Diante de tais dados, é possível afirmar que empresas e produtores divergem um pouco em relação aos fatores que levam ao uso de semente própria. Ou seja, as empresas não percebem claramente que o preço de seus produtos e a falta de qualidade dele algumas vezes é a principal motivação para o salvamento de sementes e acreditam que é a região e o clima o principal motivo. Assim, essas contradições devem aumentar ainda mais a produção própria nas regiões propícias, Goiás e Distrito Federal, logo uma campanha de conscientização destas empresas juntamente com as associações e o governo, além do aumento da qualidade dos produtos poderia ser o suficiente para a redução desta prática e para atingir um equilíbrio de mercado, como sugeriram alguns dos entrevistados.

A entrevista abaixo, já citada parcialmente na descrição da classe 3, exemplifica melhor estes dados.

De certa forma salvar semente pode incentivar a pirataria, mas eu acho que o que vale mais é a consciência, pois quem quer fazer da um jeito de fazer errado. Então tem que trabalhar mais com a consciência do produtor do que com outros tipos de penalidades. Olha tem casos em que a semente salva fica boa e outras não. Então o motivo de nós buscarmos empresas para ser parceiros é este, garantir a qualidade. Por isso que tem que cobrar mais das empresas, pois queremos qualidade, já o produtor como é que ele vai garantir esta qualidade, ou seja, de quem ele vai cobrar caso a semente não esteja boa. /Primeiramente, o principal motivo para salvar semente é a redução do custo, mas caso as<sup>22</sup> empresas ofereçam mais qualidade acho que o salvamento pode ser reduzido. Pois muitos ainda acham que a semente salva tem mais qualidade do que a das empresas. (UCI nº 14)

As associações, por sua vez, consideram em sua maioria, que o custo é o fator principal apontado pelos produtores, apenas 20% delas apontou a oportunidade de mercado ou de clima e região como o fator preponderante. Porém outros 20% ressaltou um fato interessante, que é a característica da cultura da soja, a qual, por ser uma planta autógama, permite a multiplicação por algumas gerações com manutenção das características genéticas, o que na

---

<sup>22</sup> uce nº 351 Khi2 = 16 uci nº 14 – fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 4.

cultura do milho já não é possível, e, nestes casos, dificilmente há reclamação de produtores em relação ao custo da semente, pois eles sabem que só através dela obterão qualidade genética na lavoura. Já a soja, se bem conduzida pelo produtor, pode obter qualidade tão boa quanto à de empresas, segundo alegações de alguns entrevistados.

Mas a gente não acredita que seja o custo o fator principal, agente acredita que a semente leva uma desvantagem grande pois você consegue multiplicar esse material por muitas vezes sem ele perder as características genéticas, já o milho não consegue fazer isto e não existe nenhum produtor que questione o fato de ter que comprar a semente todo ano e a preços altos, então ele paga pois ele tem retorno, como na soja ele consegue um retorno quase tão bom quanto quando ele compra, porque ele vai pagar royalties. Isso prejudica muito as empresas na questão de propriedade intelectual. (UCI nº 22)

Primeiro o salvamento é livre a qualquer produtor, sem restrições, independente do nível técnico que este possua. Eu não tenho dúvidas de que um produtor com bom conhecimento técnico e estrutura adequada produza uma semente tão boa quanto a de uma empresa registrada. Então, dizer que uma semente multiplicada ao longo dos anos vai trazer problemas é algo muito relativo e discutido. Então eu acho que a principal razão do produtor salvar é oportunidade. (UCI nº 25)

Por último, 100% dos representantes do governo afirmaram ser o custo um dos principais motivos, porém alguns também apontaram a oportunidade de clima e mercado como um dos fatores que levam ao salvamento. Outros também afirmaram que um trabalho de conscientização dos produtores sobre os riscos de se produzir a própria semente sem estrutura adequada e as vantagens de se utilizar semente certificada já reduziria muito esta prática, portanto consideram que o salvamento é uma questão cultural em algumas regiões. O que novamente é remetido às regras informais das sociedades, apontadas na Nova Economia Institucional.

**Tabela 4.6 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 4**

<b>Classe 4 - Uso de Semente Salva</b>		
<b>Vocabulários Representativos</b>	<b>Desdobramentos</b>	<b>Relação com Marco Teórico</b>
salv+ (salva, salvamento)	> razões para o uso de semente salva > prejuízo destas sementes para o produtor	<i>Nova Economia Institucional</i> > o ambiente institucional deve garantir os direitos de propriedade das organizações; > a ineficiência do governo e a falta de confiança no mesmo gera atitudes oportunistas (pirataria) e incerteza nas transações.
legislac+ (legislação, legislações)	> itens e requisitos que permitem o uso de semente salva > eficácia destes itens	<i>Teorias da Qualidade</i> > a satisfação do cliente é o primeiro mandamento de um Sistema de Gestão da Qualidade.

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

**Tabela 4.7 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 4**

	<b>Razão para Salvar Semente (%)</b>		
	<b>Clima</b>	<b>Preço/ Custo</b>	<b>Outros</b>
<b>Empresas</b>	50	25	ambos
<b>Governo</b>	-	100	-
<b>Associações</b>	20	60	cultura/soja
<b>Produtores</b>	-	78	qualidade

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

#### *Classe 5 – Requisitos para Salvar Sementes*

A última classe foi formada por 204 UCE, correspondendo a 21% do total do corpus. As formas reduzidas mais representativas foram, **produto+** (produto, produtos), **produtor+** (produtor, produtores), **final** (final), **limit+** (limitação, limitada, limitante, limite, limites), **sistema** (sistema) e **ministério** (ministério). Novamente, recorreu-se aos principais vocabulários para se ter maior segurança nas diretrizes demarcadas nesta classe. São eles:

**legislac+** (legislação, legislações) e **empresa** (empresa). A partir daí foram analisadas manualmente as UCE e as perguntas a elas relacionadas.

A UCE a seguir foi a mais representativa desta classe. Através dela é possível verificar que os entrevistados estão falando sobre os requisitos da legislação que permitem o salvamento de sementes. “na verdade a legislação, na (minha) (opinião), e correta (inclusive) ela (facilita) (ao) (produtor) (o) (uso\$)” (uce n° 809 Khi2 = 18 uci n° 26).

O mesmo ator entrevistado, mais a frente em seu discurso, deixa mais claro a sua opinião a respeito destes itens da legislação.

Eu acho que os requisitos e itens que permitem o salvamento de sementes é bom para o produtor, inclusive leva ele a baixar custo, tentar baixar custo. Agora para os pesquisadores, para as empresas que fazem melhoramento genético, fazem pesquisa genética, isso aí não é interessante. Então se eu for falar como produtor, acho que por uma geração, da forma como isto está na lei, facilita bastante a vida do produtor, ele não tem do que reclamar, ele pode salvar por uma geração a semente, desde que seja só para uso na terra dele mesmo. Agora vejo o outro lado, que para uma instituição que faz pesquisa, que se dedica muito à pesquisa, e pela Lei de Proteção de Cultivares ela tem esses direitos, acaba ela perdendo, e ela perde por um amparo legal. (UCI n° 26)

Neste caso, novamente é verificado a falta de eficiência do aparato legal formatado pelas organizações governamentais em garantir os direitos intelectuais das organizações privadas do setor de sementes. No próximo fragmento, no qual o Alceste indicou haver uma das UCE mais representativas, esta ideia de que os requisitos são benéficos para os produtores mas prejudiciais para as empresas é reforçada.

/Bom, a minha interpretação não é a mesma do Ministério em relação aos<sup>23</sup> requisitos que permitem salvar semente. Pois na prática o produtor compra uma semente de uma empresa certificada. Para os produtores ele pode ser um ponto a favor e muitos deles acham que estes requisitos devem permanecer, porém para as empresas sementeiras estes requisitos prejudicam, pois o produtor tem acesso a qualquer semente disponível no mercado, já as empresas multiplicadoras necessita de um longo processo de licenciamento, então o produtor tem mais acesso ao que é novo no mercado e depois fica multiplicando esta semente em sua propriedade por diversas gerações e não apenas uma, além disso dificilmente ele obedece às classes das sementes. Portanto isto abre espaço a uma concorrência desleal e que por fim pode gerar pirataria de algumas variedades. Além disso, a lei não estabelece um limite de área, ela pode ser do tamanho que o produtor quiser, ou seja, ele pode salvar para uma área muito grande e não utilizar toda, e aí nestes casos o Ministério

---

<sup>23</sup> uce n° 786 Khi2 = 15 uci n° 25 -fragmento considerado pelo software como sendo uma das uce mais relevantes e representativas da classe 5.

não consegue atuar e nem comprovar que este excesso não vai ser utilizado para comércio ou troca.(UCI nº 25)

A partir desta entrevista nota-se o levantamento de outras questões relativas ao direito de salvar sementes que não só o prejuízo deste às empresas. Aqui se remete novamente à relação entre semente salva e pirataria e surge a ideia de mudança na legislação para que estes requisitos sejam restringidos a um limite máximo de área.

Em análise mais profunda destas questões observou-se que 67% dos produtores consideram os requisitos adequados, porém, alguns ressaltam o baixo índice de fiscalização dos mesmos. Outros os consideram benéficos apenas para aqueles que possuem uma estrutura física adequada para armazenar a semente, e uma outra parcela concorda com eles desde que sejam seguidos fielmente como manda a lei. Exemplos são transcritos abaixo:

Eu acho que os requisitos são uma boa medida, desde que seja seguida a lei. (UCI nº 18)

Olha, tentamos salvar semente própria mas não prestou, pois tem que ter uma estrutura de armazenagem adequada, o que é muito caro e, portanto inviável. Então os requisitos que permitem salvar semente só são bons para quem tem estrutura adequada. (UCI nº 13)

Eu acho que a lei esta correta, é boa, mas novamente acho que falta fiscalização. Eu mesmo nunca fui fiscalizado, e só sei de um relato de produtor que foi pego na fiscalização, mas por erro de nota fiscal quando esta estava chegando na cooperativa e não em sua propriedade. (UCI nº 10)

Novamente é evidenciada a adequação da norma, mas a ineficiência do governo em fazê-la cumprir, ou seja, o *enforcement* das organizações governamentais é ineficiente neste setor. Ainda em relação aos produtores, 22% disseram não concordar com os itens da legislação, alguns por serem muito burocráticos, ou por acreditarem que o produtor deve ser livre para agir em sua propriedade sem ter que dar satisfações ao ministério e outros evidenciam que, desde que haja semente de qualidade no mercado, o salvamento não é necessário.

Eu acho o seguinte, é muita regulamentação nos requisitos para salvar semente. O produtor não é bobo, se ele não é capaz de produzir uma semente boa ele não vai usar. Então deveria ter liberdade de usar, sem tanta regra, tanta burocracia, pois da maneira que é acaba sendo inviável para o produtor, pois tem que inscrever, registrar, aguardar, então é muito complicado, deveria ser mais simples. Porém o direito dele de salvar é bom, só é muito complicado. (UCI nº 8)

A minha opinião é a seguinte, desde que tenha semente no mercado com qualidade eu sou contra salvar semente. Um dos grandes exemplos é a cultura do algodão, nesta cultura é muito comum devido ao alto índice de cancelamento de sementes pelas empresas produtoras, então, nestes casos o salvamento torna-se fundamental. Na soja esta prática já existe há mais tempo. Então, se você corrigir estas garantias de germinação, de qualidade, você não teria porque salvar semente. Outra questão é que, na minha opinião, mesmo o produtor salvando a semente ele deveria ser obrigado a pagar os royalties à empresa obtentora, caso contrário você está desestimulando a pesquisa. (UCI nº 6)

Apenas 11% dos produtores entrevistados afirmaram não possuir conhecimento destas questões e não desejaram ter maiores explicações sobre eles. Em alguns casos, quando produtores diziam não conhecer os requisitos, foi fornecido a eles cópia do decreto para que fosse lido. Já as empresas, 75% se declararam a favor dos itens, desde que sejam fiscalizados de maneira efetiva. Apenas 25% disseram considerá-los muito burocráticos e, portanto, desestimuladores para o produtor que deseja segui-los. Neste momento torna-se importante ressaltar a Nova Economia Institucional, quando seus autores defendem que o excesso burocrático onera o processo produtivo elevando seus custos e desestimulando alguns atores a seguirem nele. Nos casos aqui citados, não são as empresas em si que sentem o peso desta burocracia, mas os produtores, porém é pela fuga constante destes da lei que as organizações necessitam manter seus preços altos nas sementes para garantir remuneração adequada por seus direitos de propriedade e manter a qualidade de seus produtos, já que o processo produtivo da semente é extremamente burocrático, conforme descrito em sessão anterior deste trabalho. Também é a fuga dos produtores do processo burocrático de salvamento que dificulta a fiscalização por parte dos órgãos governamentais.

Portanto a burocracia na produção de sementes não leva as sementeiras a fugirem do sistema certificado, porém dificultam sua estratégia mercadológica, pois afasta alguns clientes e, sendo assim, estas necessitam manter seus preços elevados. Esta ideia reforça os pensamentos da NEI que afirmam que o ambiente institucional muitas vezes pressiona a elevação dos custos de transação.

Os itens e requisitos da lei para o uso de semente salva são extremamente burocratizados para que um produtor simples consiga registrar campo no Ministério, além de não poder utilizar esta semente em outras propriedades, isso desestimula o produtor a fazer legalmente. Ele acaba fazendo dentro do critério correto mas não informa ao Ministério. (UCI nº 2)

Na interpretação das associações, 100% se disseram contra estes requisitos, pelo menos da forma como estão escritos, principalmente por considerarem eles muito abertos, pouco passíveis de serem cumpridos ou fiscalizados, ou seja, na visão da maioria, deveria haver uma restrição da área e um trabalho de conscientização dos produtores para que eles registrem os campos, assim, na visão delas, reduziriam as chances de pirataria, os prejuízos às empresas e facilitaria a fiscalização. Outra melhoria sugerida é a de que fossem cobrados os *royalties* destas sementes. Esta sugestão também foi dada por alguns produtores em outros momentos, evidenciando a necessidade de se haver um equilíbrio de mercado em torno desta questão, como uma forma de continuar incentivando a pesquisa.

No governo também prevalece o sentimento de que estes itens precisam ser revisados e melhorados como uma maneira de se garantir maior fiscalização do salvamento. As tabelas a seguir resumem os resultados da análise desta classe.

**Tabela 4.8 – Resumo dos desdobramentos e distribuição da Classe 5**

<b>Classe 5 - Requisitos para Salvar Sementes</b>		
<b>Vocabulários Representativos</b>	<b>Desdobramentos</b>	<b>Relação com Marco Teórico</b>
empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; ações para reduzir o salvamento por parte dos produtores</li> <li>&gt; prejuízo da semente salva para as empresas obtentoras</li> </ul>	<p><i>Nova Economia Institucional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; o ambiente institucional deve garantir os direitos de propriedade das organizações;</li> <li>&gt; a ineficiência do governo e a falta de confiança no mesmo gera atitudes oportunistas (pirataria) e incerteza nas transações.</li> </ul>
legislaç+ (legislação, legislações)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; itens e requisitos que permitem o uso de semente salva</li> <li>&gt; eficácia destes itens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; as organizações governamentais não garantem o <i>enforcement</i> de suas instituições</li> </ul> <p><i>Teorias da Qualidade</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; a satisfação do cliente é o primeiro mandamento de um Sistema de Gestão da Qualidade</li> </ul>

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

**Tabela 4.9 – Resumo da análise manual de conteúdo da Classe 5**

	<b>Adequação dos Requisitos (%)</b>	<b>Deficiência (%)</b>
<b>Empresas</b>	75	fiscalização
<b>Governo</b>	100	fiscalização
<b>Associações</b>	-	limitação de área/ fiscalização
<b>Produtores</b>	67	fiscalização

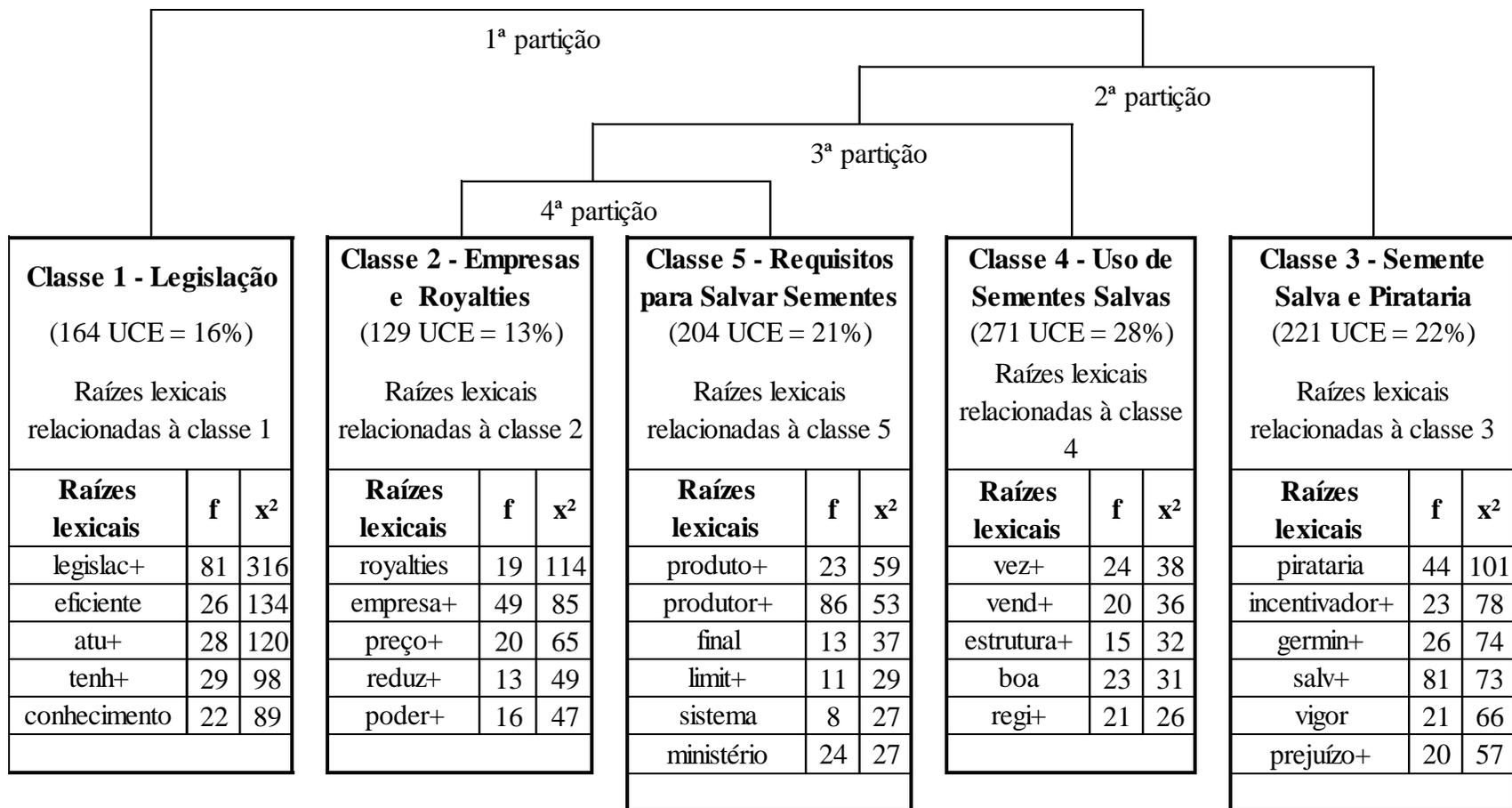
Fonte: Dados da pesquisa 2012.

#### *Relação entre as classes*

A partir da Figura abaixo, é possível visualizar o processo de Classificação Descendente Hierárquica realizada pelo *software* para que as classes sejam originadas. Nela também fica clara a correlação entre as classes e a sequência em que elas foram formadas, sendo indicadas suas raízes lexicais em sua forma reduzida e suas respectivas frequências e qui-quadrado

( $\chi^2$ ). Além disso, no dendograma a seguir se observa o número de UCE de cada classe e o respectivo percentual que estas representam no *corpus* analisado.

**Figura 4.1 – Relação entre as classes através do processo de Classificação Descendente Hierárquica realizado pelo Alceste**



Fonte: Dados do Alceste.

As linhas horizontais indicam as etapas de divisão. Assim, verifica-se que, na primeira partição houve apenas uma Classe formada, a Classe 1, a qual tratou principalmente das opiniões dos atores em relação à Legislação e sua eficiência. Relacionada a ela estão todas as demais classes. Ou seja, todos os outros assuntos tratados acabam sendo diretamente ligados à eficiência da atual legislação e seu formato. O que foi percebido durante a análise de cada uma das classes transcorridas anteriormente.

Sendo assim, após separar a Classe 1 o Alceste efetuou uma segunda partição, que resultou novamente em apenas uma classe definida, a Classe 3 que tratou de Sementes Salvas e Pirataria, assunto que está diretamente relacionado à eficácia da legislação, pois, como foi verificado na descrição desta classe, segundo a opinião de muitos dos participantes, a semente salva apenas pode incentivar a pirataria pelo fato de a fiscalização sobre a forma como é feita a própria ser rara.

Na terceira partição obteve-se a Classe 4, que falou do Uso de Sementes Salva em si, ou seja, remeteu-se novamente aos itens da legislação que o permitem, a sua relação com a semente pirata, a seus prejuízos e benefícios, e às formas como ela deve ser utilizada ou não.

A quarta e última divisão deu origem às duas últimas classes. A Classe 2, que agrupou as UCE que tratavam de *royalties*, empresas e os preços das sementes, os quais estão intimamente ligados às razões que levam os produtores a produzirem sua própria sementes e aos requisitos legais que não garantem os direitos de propriedade das empresas sobre estas sementes. Já a Classe 5, reuniu os discursos que falavam dos requisitos que permitem o uso de semente própria, sua formatação, adequação à realidade dos produtores, eficiência e excesso ou não de burocracia. Logo, percebe-se que em todas as classes é possível encontrar uma palavra ou referência às outras, sendo clara as divisões e sequência seguidas pelo *software* para se chegar às 5 classes finais.

Portanto, todas as classes se relacionam com a primeira, as classes 2 e cinco são próximas na medida em que os requisitos legais para salvar semente interferem no direito de propriedade das empresas e influenciam seus *royalties* e a formação de seus preços de mercado. Essas questões por sua vez possuem relação com a classe 4 que trata do uso das sementes salvas e suas razões, onde uma das mais destacadas foi o preço alto das sementes certificadas, o que leva a alguns produtores que possuem uma mínima infraestrutura e condição climática a produzirem sua própria semente. Atrelado a estas temáticas há a classe 3, que agrega tudo isto ao fato da pirataria, que por sua vez, está ligada à pequena eficiência da legislação evidenciada na classe 1.

#### **4.2 AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES OBJETIVAS ATRAVÉS DA MATRIZ DE SLACK**

Nesta etapa as respostas das questões objetivas foram contabilizadas e submetidas à tabela no Excel que deu origem às matrizes a seguir. Primeiramente foram realizadas as médias para cada pergunta das quatro categorias de atores entrevistadas, obtendo-se assim uma matriz para as Associações, uma para as Empresas, uma para o Governo e outra para os Produtores como um todo. Em seguida, foi realizado o mesmo procedimento de cálculo para os produtores de cada região com o intuito de verificar as divergências e convergências de opinião destes em cada um dos estados. Assim, mais quatro matrizes foram originadas, sendo uma para o Distrito Federal, uma para Goiás, uma para o Mato Grosso do Sul e a última para o Mato Grosso.

Nas figuras abaixo será possível visualizar cada uma destas matrizes, as quais possuem a nota de desempenho no eixo y do gráfico e as notas de importância no eixo x. O cruzamento destas notas para cada uma das questões dos roteiros de entrevista gera um símbolo no gráfico

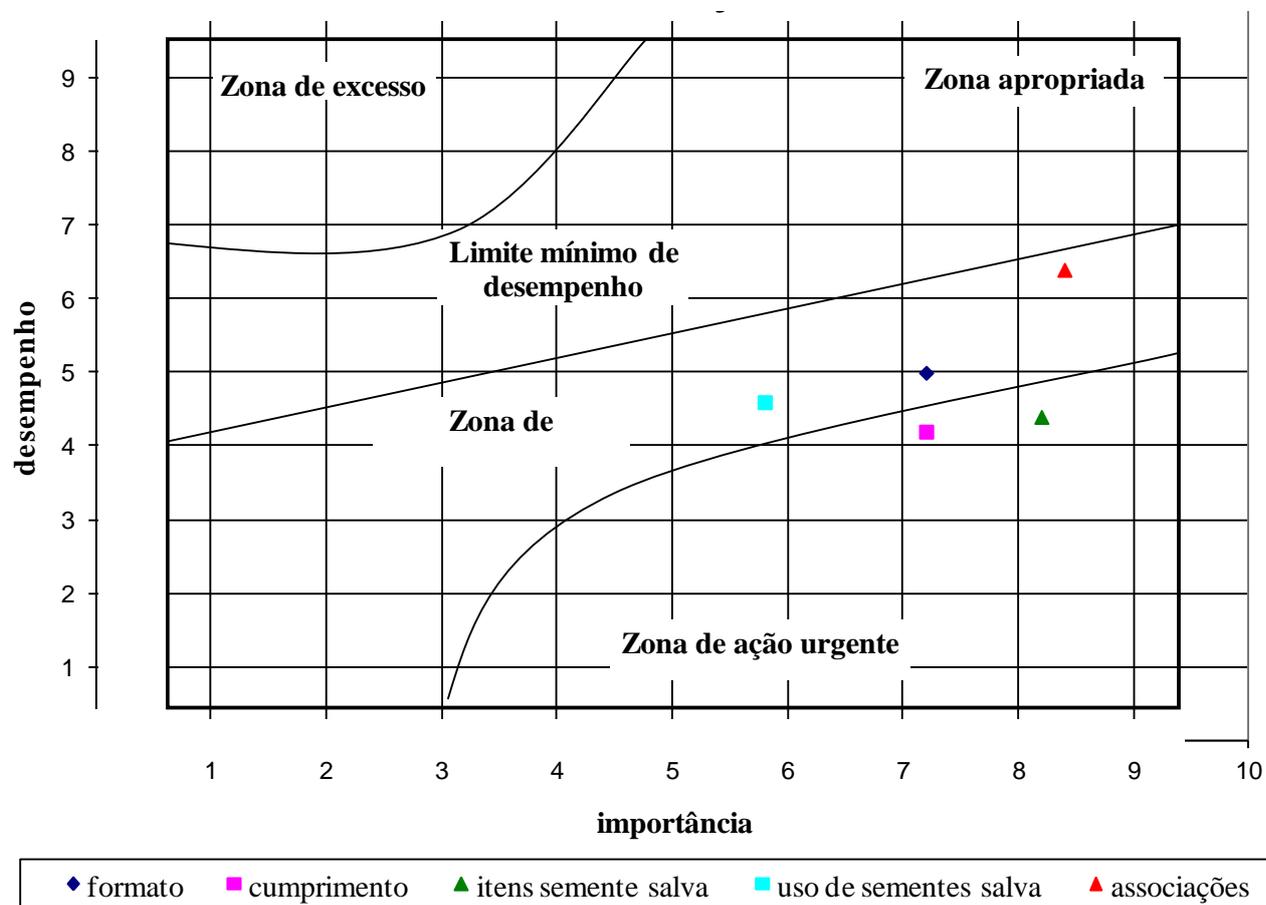
o qual posiciona aquele tema em uma das zonas de ação das matrizes, sugerindo assim se ele está adequado ou se necessita de atenção especial na visão daqueles entrevistados.

Neste momento torna-se importante descrever as 5 questões da parte objetiva dos roteiros, as quais, conforme já mencionado, eram as mesmas para ambos. Assim, as questões eram:

- a) Formato e eficiência da atual legislação para garantir a produção, comercialização e utilização de sementes de soja de qualidade em Território Nacional;
- b) Cumprimento da legislação para a produção, salvamento, comercialização e utilização de sementes. Ao olhar estas duas primeiras questões já é possível prever que suas respostas estarão associadas àquelas resultantes da classe 1 – Legislação, obtida pelo Alceste;
- c) Fiscalização e itens da legislação que permitem o uso de sementes salvas e sua possível influência na pirataria de sementes; se relaciona com a classe 5 – Requisitos para Salvar Semente, pois é específica sobre o capítulo IX do Decreto 5.153 e com a classe 3 – Semente Salva e Pirataria, a qual trata da pirataria em si;
- d) Uso constante de sementes salvas ou sem origem conhecida e sua influência na produtividade e sanidade da lavoura; que deverão ser convergentes com aquelas verificadas na classe 4 – Uso de Semente Salva e com a classe 2 – Empresas e *Royalties*, onde são citados alguns dos motivos que desencadeiam o salvamento;
- e) O papel das associações representantes de produtores, empresas de sementes e outros segmentos do setor produtivo, tais como a ABRASEM, a APROSMAT, a AGROSEM e a APROSSUL junto aos órgãos governamentais; a qual não deve ter relação direta com nenhuma das classes sugeridas pelo método anterior, uma vez que trata do ambiente organizacional do setor de sementes de uma forma mais direta e específica, suas representações.

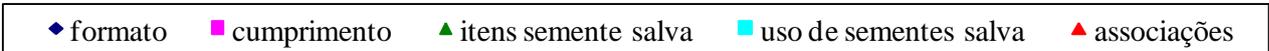
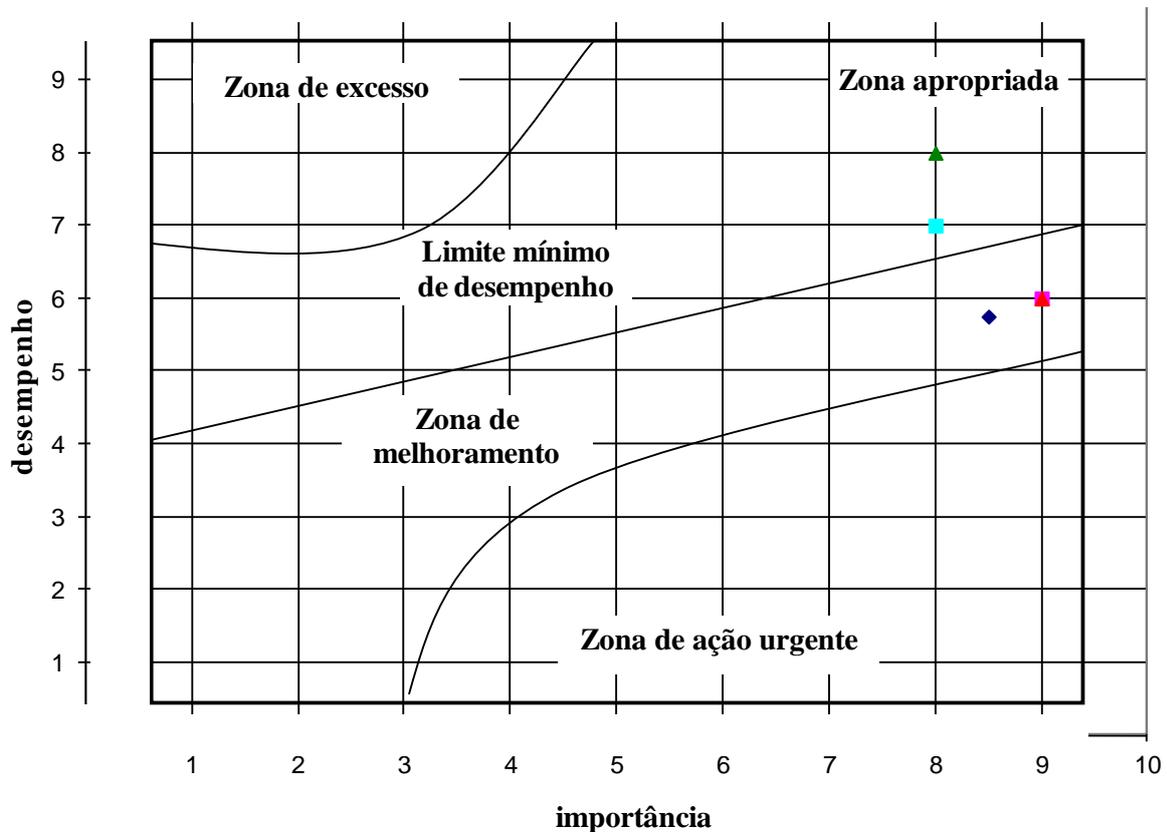
#### 4.2.1 Avaliação das Matrizes de Slack por segmento estudado

Matriz 4.1 – Associações



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

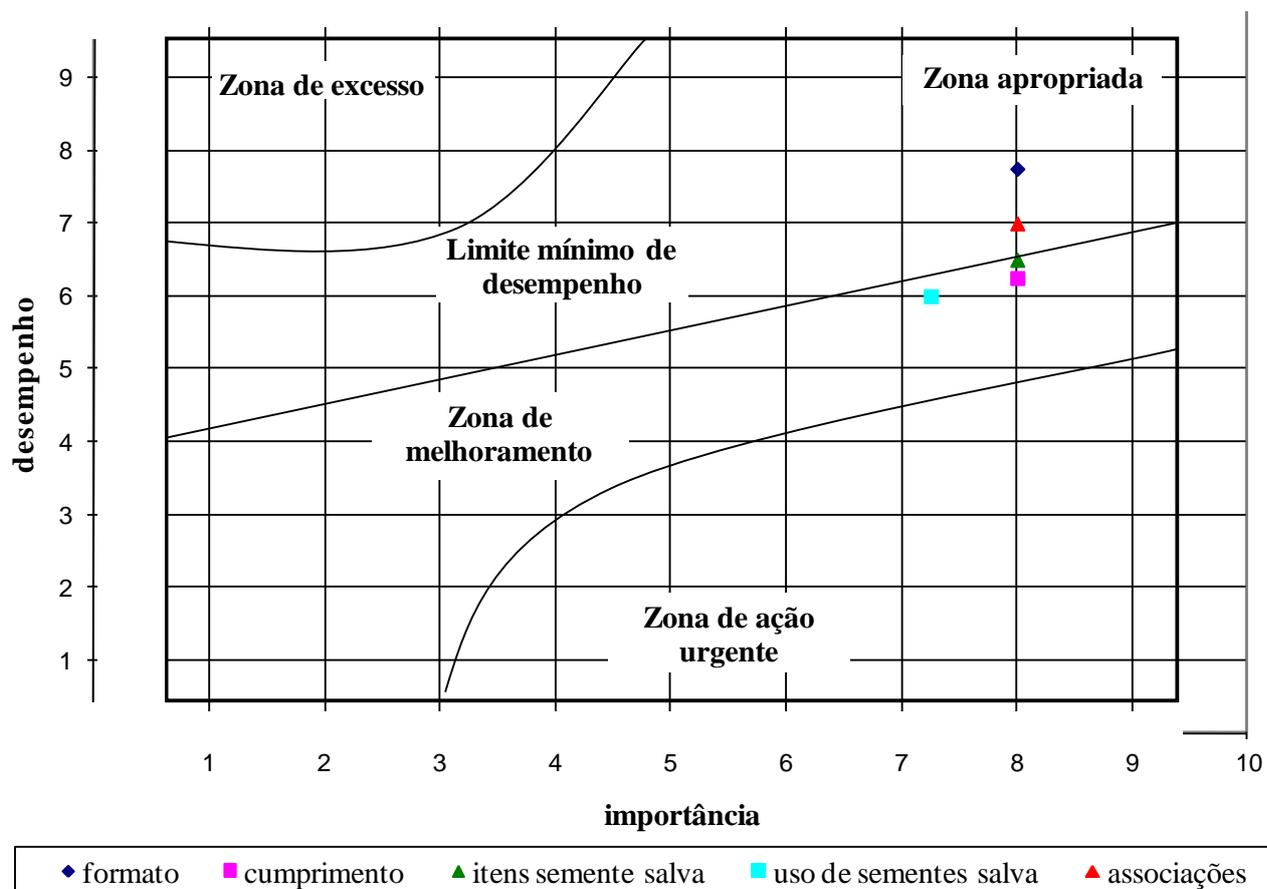
Matriz 4.2 – Empresas



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

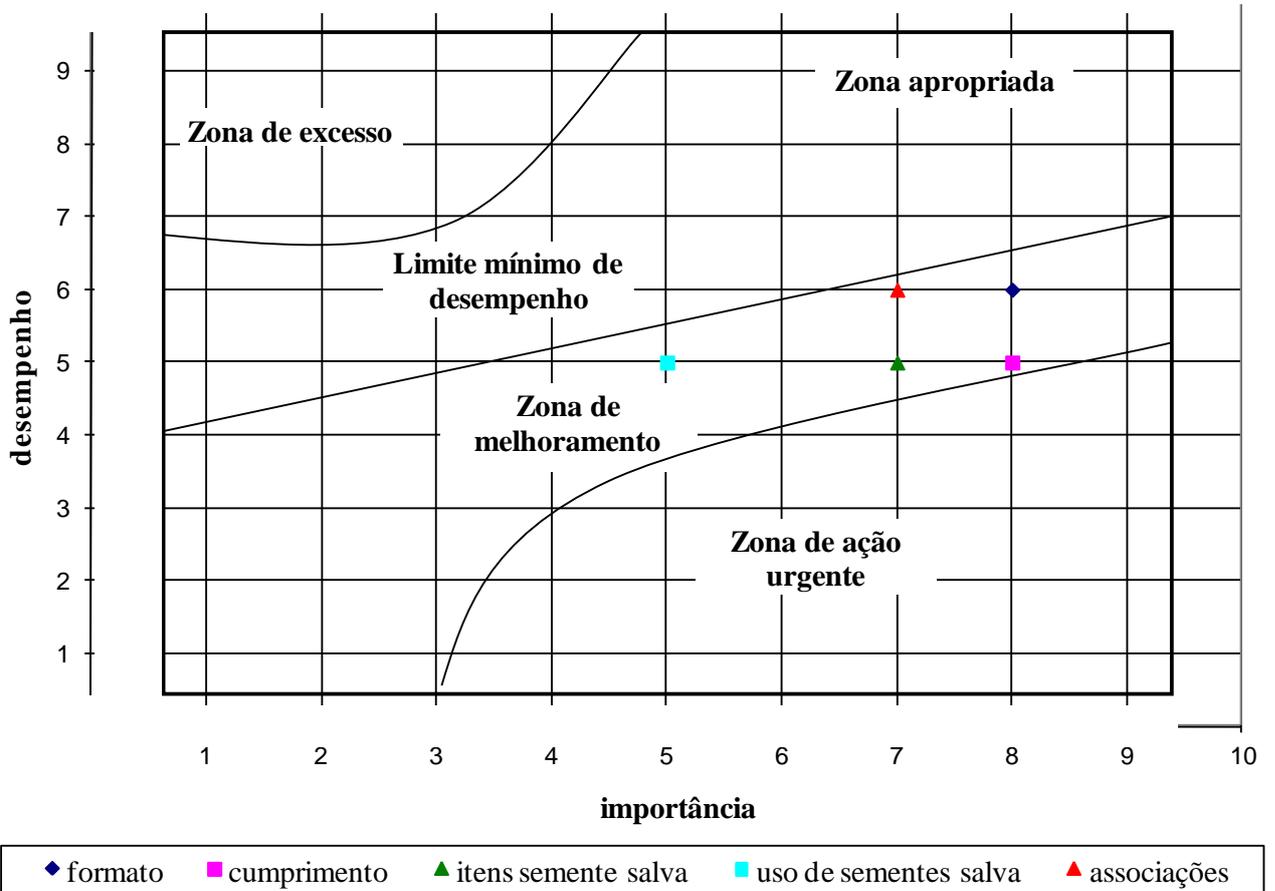
Em relação à Matriz das Empresas uma observação é importante. Nela as questões b) e e) ficaram sobrepostas alcançando os mesmos valores. Portanto, não é possível verificar o símbolo da questão e) no gráfico, mas ele encontra-se sobreposto pelo símbolo da questão c).

Matriz 4.3 – Governo



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

**Matriz 4.4 – Produtores**



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

Portanto, após observar as matrizes acima é possível resumir, no quadro abaixo, os resultados das questões.

**Tabela 4.10 – Resumo dos resultados das Matrizes de Importância e Desempenho de Slack por categorias**

<b>Categoria</b>	<b>Questão</b>	<b>Zona de Excesso</b>	<b>Zona Apropriada</b>	<b>Limite Mínimo de Desempenho</b>	<b>Zona de Melhoramento</b>	<b>Zona de Ação Urgente</b>
Associações	formato				X	
	cumprimento					X
	itens semente salva					X
	uso de semente salva				X	
	associações				X	
Empresas	formato				X	
	cumprimento				X	
	itens semente salva		X			
	uso de semente salva		X			
	associações		X			
Governo	formato		X			
	cumprimento				X	
	itens semente salva			X		
	uso de semente salva				X	
	associações		X			
Produtores	formato				X	
	cumprimento				X	
	itens semente salva				X	
	uso de semente salva				X	
	associações				X	

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

Logo, as questões que tratam do formato da legislação, sua eficiência e o cumprimento de seus requisitos, questão a) e questão b), tiveram, na avaliação da maioria, resultados não satisfatórios. Por serem muito parecidas, notou-se que, no geral, os entrevistados avaliavam na primeira seu formato, e na segunda ao serem questionados se a lei era ou não cumprida, avaliavam sua eficiência. Assim, em relação ao formato, apenas os representantes dos governos os consideraram completamente adequado, já as demais categorias consideram que ela está na zona de melhoramento, ou seja, aqui são encaixadas aquelas necessidades de melhoria da lei em relação ao limite de área para salvamento e aos padrões mínimos de vigor e germinação citados por alguns dos entrevistados e verificados durante a análise de conteúdo.

Em se tratando do cumprimento desta lei, apenas as associações consideram que necessita de ação urgente, já os demais atores acreditam que são necessárias melhorias nesta área, ou seja, nos dois casos a fiscalização precisa melhorar e o governo precisa garantir de maneira eficaz a aplicação das legislações em vigor, porém os primeiros dão uma intensidade maior a estas falhas. Novamente, estas observações remetem à NEI e ao fato de que quando a fiscalização não é bem feita, gera ações oportunistas de alguns atores, seja das empresas que vendem sementes abaixo dos padrões, seja dos produtores que salvam semente acima do limite compatível com sua área ou sem informar ao ministério. Além disso, estes posicionamentos na matriz reforçam a ideia de que cabe ao governo estabelecer as instituições que irão reger e controlar as ações dos atores em suas negociações nos seus diversos ramos, porém, não necessariamente de forma eficiente (NORTH, 1990)

Na questão que trata da fiscalização dos itens que permitem salvar sementes, observa-se algo interessante. Cada uma das categorias indica um posicionamento distinto na Matriz. As associações acreditam que estes requisitos necessitam de ação urgente, principalmente pelo fato de não haver fiscalização adequada sobre eles e de estes serem um foco para a pirataria por serem muito abertos, ou seja, aqui entra novamente as sugestões de restrição de área para

o salvamento. Já a opinião das empresas, foi posicionada na zona apropriada, o que converge com os discursos observados na classe 5, onde 75% desta classe disse concordar com os requisitos por serem balizadores de mercado, observado porém que eles só serão ideais se forem cumpridos, ou seja, se as ações oportunistas em cima deles forem evitadas pelo aparato coercitivo do Estado.

Os governantes consideraram que estes requisitos estão em seu limite mínimo de desempenho, ou seja, não chegam a estar totalmente inadequados ou insatisfatórios porém, há necessidade de melhorias, em comparação com as análises anteriores das classes 3 e 5, infere-se que uma maior fiscalização, mesmo que por amostragem, auxiliada a campanhas de conscientização dos produtores em parceria com empresas e associações já colocaria esta questão na zona apropriada. Por sua vez, os produtores consideram que estes requisitos necessitam de melhoria, na visão de alguns, eles deveriam ser livres para produzir suas sementes sem a necessidade de informar o Ministério, já na opinião de outros a restrição de área seria importante para garantir o mínimo de equilíbrio de mercado com as empresas de semente.

A questão que trata do uso de sementes salvas e seus possíveis prejuízos, foi considerada muito confusa pela grande maioria dos entrevistados. Assim, durante as entrevistas ela foi melhor esclarecida explicando-se que: a importância nesta questão deveria ser atribuída à relação entre uso constante de sementes próprias e sua influência na produtividade da lavoura, já o desempenho deveria ser atribuído à ocorrência deste fenômeno, o prejuízo de produtores por uso de sementes salvas, na região do entrevistado. Assim, na avaliação das associações, governo e produtores este fator está na zona de melhoramento. Devido à insegurança gerada em torno desta questão ela deve ser cuidadosamente avaliada, portanto é preciso observar que as notas de importância e desempenho variaram entre 5 e 6, nas médias, o que indica, com base na explicação dada aos entrevistados, que a relação entre o uso constante de sementes

salvas e a influência destes na qualidade da lavoura existe e que isto tem sido verificado, de certa forma até em um grau elevado, nas regiões dos entrevistados.

Em se tratando das empresas, os fatores que levam ao uso de sementes salvas estão na zona apropriada, o que indica que as relações citadas anteriormente são mais elevadas na visão destes atores e não que elas estão necessariamente ocorrendo da forma ideal.

Estas constatações sobre o uso de sementes salvas indicam uma disparidade com as análises feitas anteriormente na classe 4, onde grande maioria afirmou não usá-las por muito tempo e, quando as utilizava era porque tinha certeza de que estas estavam com qualidade adequada e, portanto, não iriam prejudicar a lavoura. Desta forma, a conclusão neste caso é a de que a avaliação deste item pelos entrevistados foi feita sem levar em consideração a realidade dos mesmos. Mais claramente, significa que eles levaram em consideração o risco em si de um uso constante de sementes sem renovação genética e seu eventual prejuízo na sanidade e produtividade das lavouras, sendo que esta avaliação não necessariamente tivesse alguma ligação com as suas propriedades ou suas regiões.

Portanto aqui, neste método, os entrevistados em geral concordam com as pesquisas científicas que relacionam o uso constante de sementes salvas com prejuízos relativos ao vigor, germinação, sanidade e produtividade da lavoura. Porém discordam que estes ocorram quando isso é bem feito pelo produtor que possui infraestrutura mínima adequada para a produção e o qual preza e se preocupa em primeiro lugar com a qualidade, não arriscando quando sabe que sua semente não é de qualidade. Esta temática novamente lembra os princípios da TIB de que a infraestrutura e processos monitorados são essenciais na atividade produtiva para que se atinja o grau de satisfação do cliente preconizado pelas teorias fundadoras do Total Quality Management – TQM.

Por último, vem a questão que trata do papel das associações de produtores de sementes na visão dos diversos atores. A intenção aqui era verificar a importância e eficiência destas na

representação das empresas produtoras de sementes junto aos órgãos federais e na sua aproximação com produtores para conscientização sobre sementes próprias e vantagens das sementes certificadas, dentre outros. A relevância desta averiguação está diretamente ligada à Nova Economia Institucional a qual defende a importância destes atores para representar os interesses das empresas ou dos produtores junto às organizações governamentais, garantindo assim o atendimento aos interesses de seus representados pelos governos, seja na forma de lei ou na fiscalização e aplicação destas para garantir, por exemplo, os direitos de propriedade intelectual das empresas.

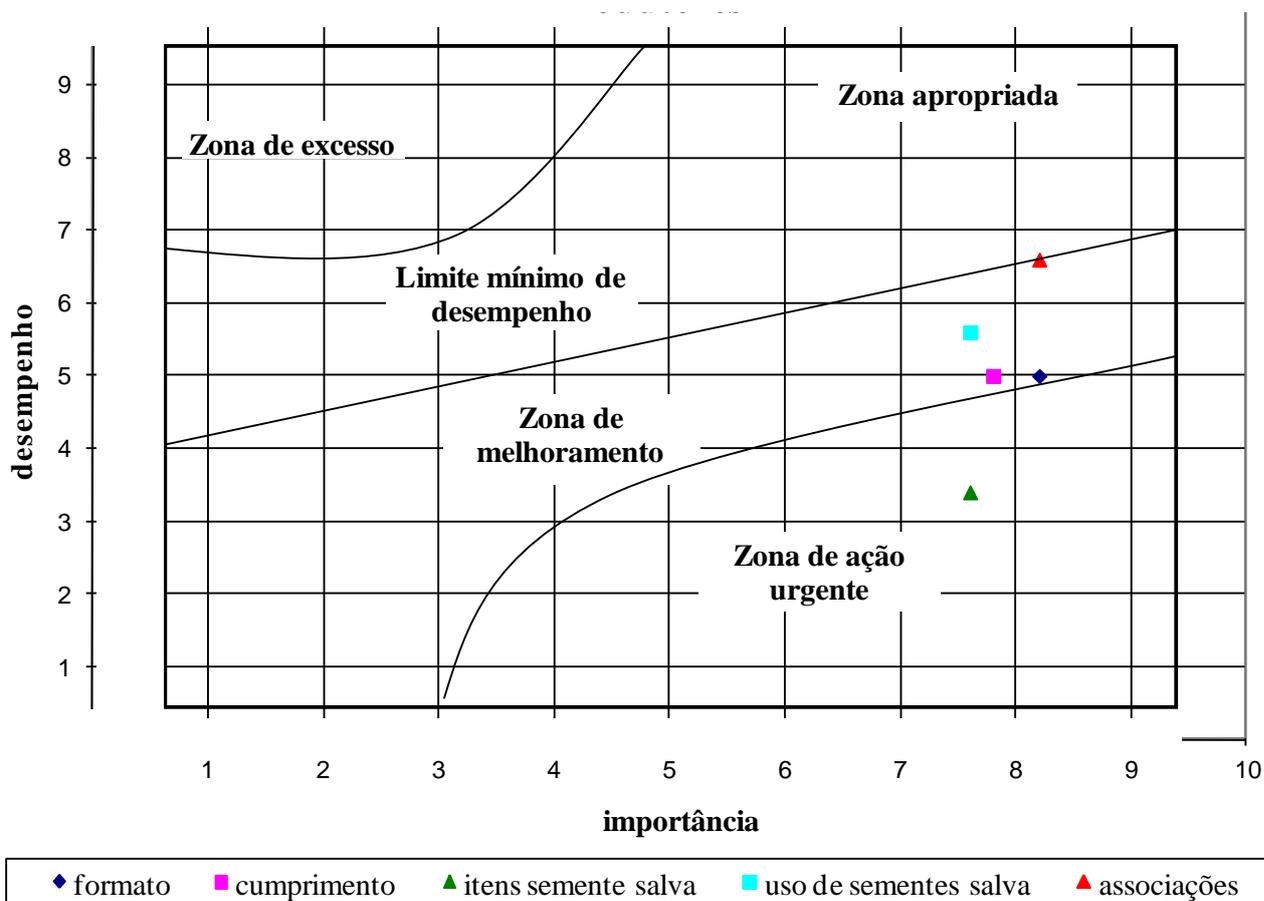
Ao analisar na Tabela 4.10 as respostas relativas a esta pergunta, percebe-se duas questões muito interessantes. A primeira é que as próprias associações reconhecem que sua atuação poderia ser melhor, já que a média das notas as encaixou na zona de melhoramento, principalmente pelo seu desempenho ter tido nota baixa, entre 4 e 5. Em seguida, repara-se que as empresas, principais representadas por elas, estão satisfeitas com a atuação das mesmas, uma vez que o resultado da média das notas posicionou a questão na zona apropriada. Logo, é percebida uma divergência entre representantes e representados quanto a seu desempenho e função.

Em se tratando do governo, o qual recebe as reivindicações das associações e, em alguns casos, as consultas durante a formulação de uma nova lei que irá influenciar o setor de seus representados, a atuação destas organizações foi considerada apropriada. Os produtores possuem a mesma opinião, mas vale ressaltar que durante as entrevistas notou-se que a atuação das mesmas é muito distante do produtor em si, e que em raras vezes os mesmos se recordavam de campanhas e atuação das mesmas em eventos buscando aproximação com eles. Assim, a opinião da maioria sobre este quesito foi dada de maneira ampla, levando em consideração a atuação das empresas e o funcionamento satisfatório do mercado de sementes em sua região.

#### 4.2.2 – Avaliação das Matrizes de Slack dos Produtores por Região

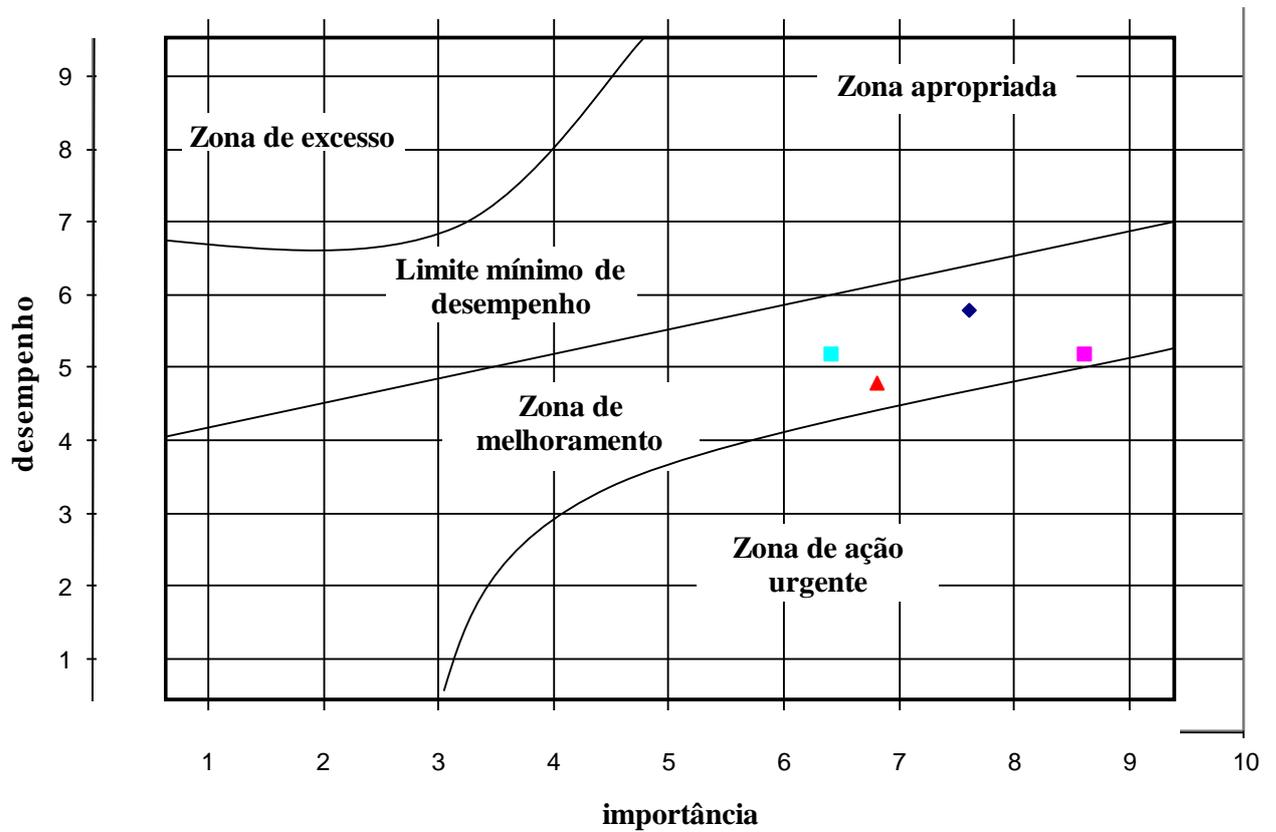
A seguir, serão comparadas as questões apenas entre os produtores das regiões abordadas na pesquisa, pois, conforme as matrizes seguintes, verifica-se uma grande divergência de opiniões entre as regiões. Esta comparação atende a um dos objetivos iniciais desta pesquisa que era comparar a opinião dos produtores de diferentes estados, porém, por uma questão de exigência de tamanho de *corpus* para o Alceste, a mesma comparação não foi possível através do método anterior. Além disso, este tipo de comparação em toda a pesquisa estenderia muito as discussões e poderia acabar generalizando opiniões muito peculiares, uma vez que, devido ao curto prazo disponível, não foi possível realizar a pesquisa em uma extensão muito grande dentro de cada estado.

Matriz 4.5 – Produtores DF



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

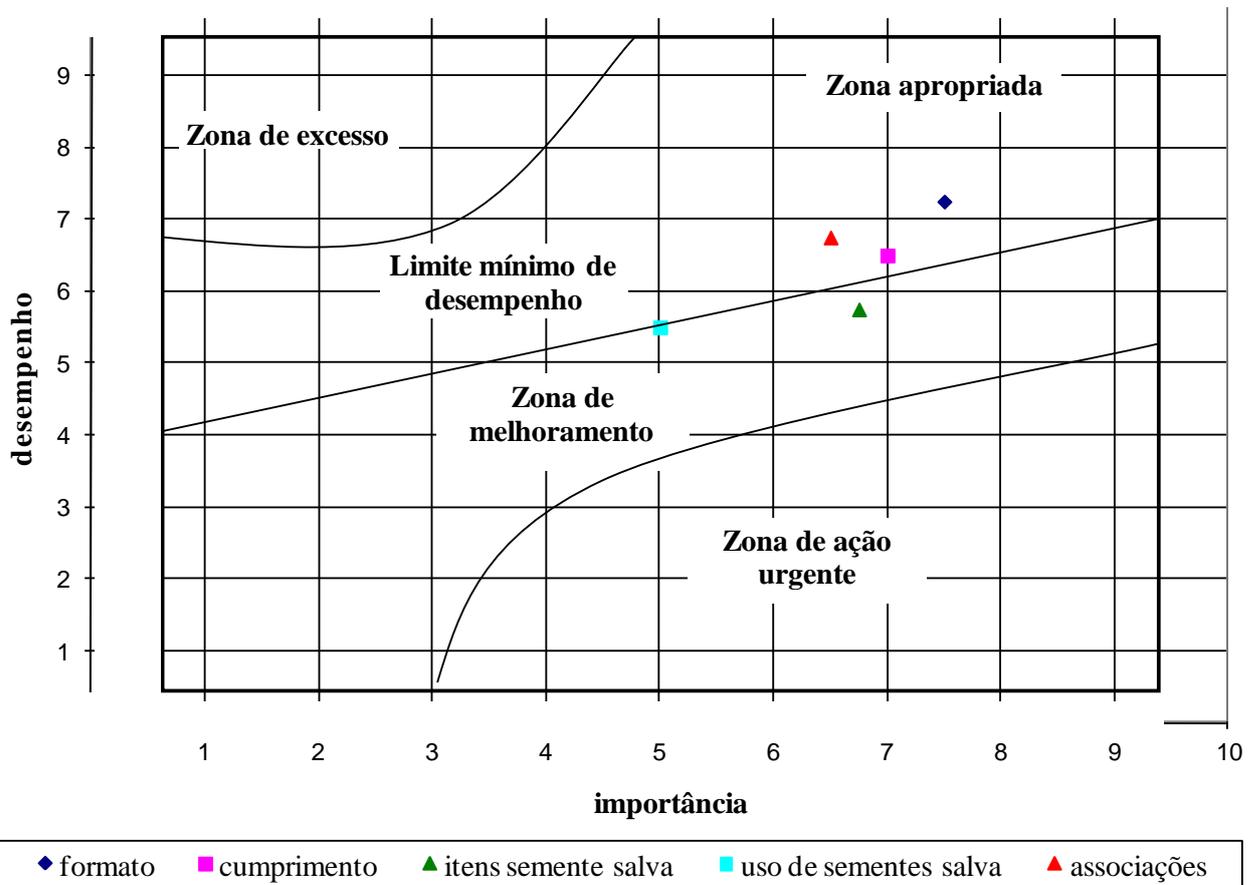
Matriz 4.6 – Produtores GO



- ◆ formato
- cumprimento
- ▲ itens semente salva
- uso de sementes salva
- ▲ associações

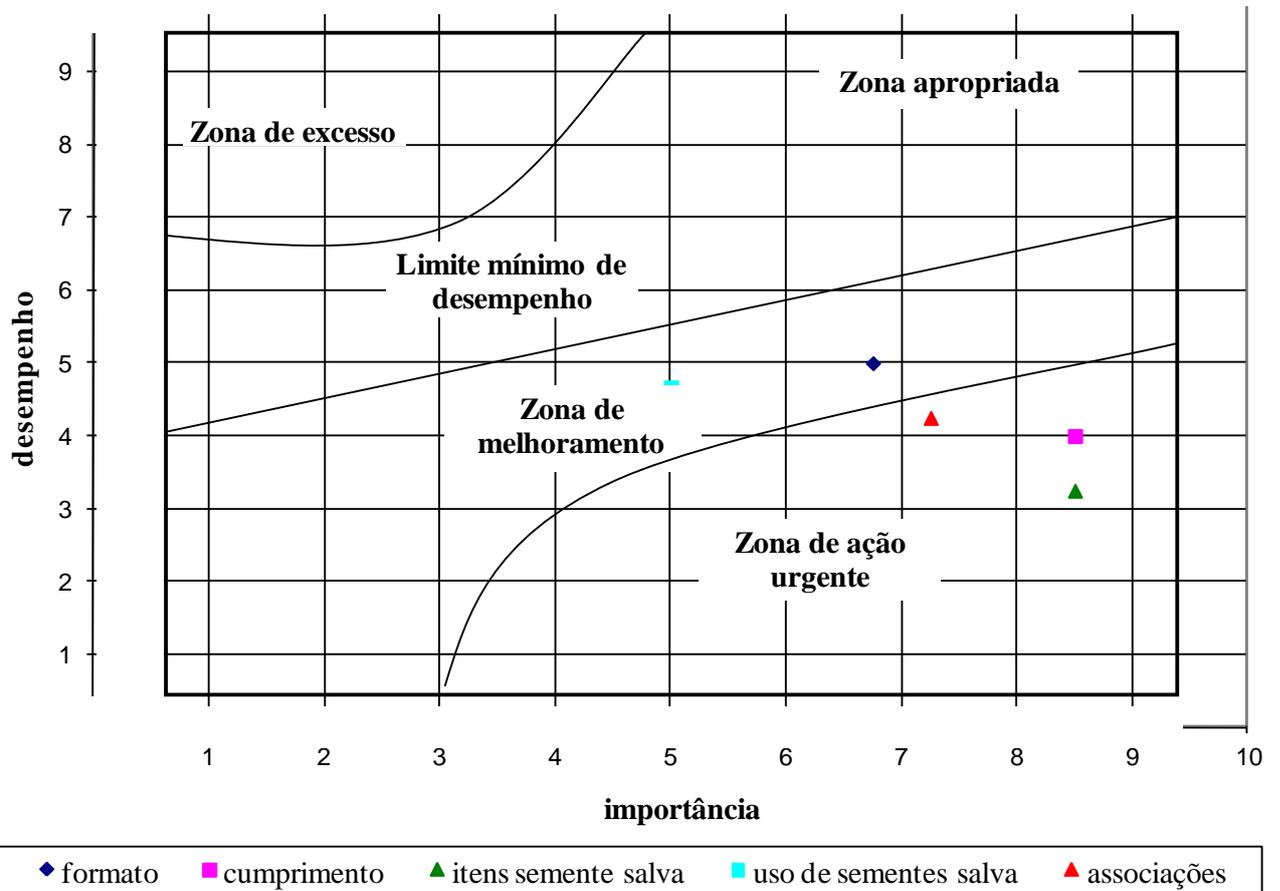
Fonte: Dados da pesquisa 2012.

Matriz 4.7 – Produtores MS



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

Matriz 4.8 – Produtores MT



Fonte: Dados da pesquisa 2012.

**Tabela 4.11 – Resumo dos resultados das Matrizes de Importância e Desempenho de Slack dos produtores por estado**

<b>Categoria</b>	<b>Questão</b>	<b>Zona de Excesso</b>	<b>Zona Adequada</b>	<b>Limite Mínimo de Desempenho</b>	<b>Zona de Melhoria</b>	<b>Zona de Ação Urgente</b>
DF	formato				X	
	cumprimento				X	
	itens semente salva					X
	uso de semente salva				X	
	associações			X		
GO	formato				X	
	cumprimento				X	
	itens semente salva					X
	uso de semente salva				X	
	associações				X	
MS	formato		X			
	cumprimento		X			
	itens semente salva				X	
	uso de semente salva			X		
	associações		X			
MT	formato				X	
	cumprimento					X
	itens semente salva					X
	uso de semente salva				X	
	associações					X

Fonte: Dados da pesquisa 2012.

Na avaliação das questões que tratam do formato e da eficiência do aparato legal atualmente em vigor para o setor de sementes, apenas os produtores pertencentes ao estado do Mato Grosso do Sul, consideram que estes fatores estão na zona apropriada. Uma razão para este fato deve estar ligada à atuação efetiva do Ministério nesta região, conforme pode ser verificado no fragmento do discurso abaixo. Os demais estados acreditam que eles precisam ser melhorados. Novamente o principal motivo não é o formato da lei, mas a sua eficácia e cumprimento, ou seja, pequena fiscalização. Uma constatação disso é o fato do estado do Mato Grosso ter posicionado exatamente a questão do cumprimento da lei na zona de ação urgente. Conforme o segundo discurso transcrito a seguir, é sugerido que esta divergência entre a opinião dos estados deve ter relação com a falta de convergência entre a interpretação dos fiscais das Superintendências Federais de cada estado.

O problema da lei é que ela permite diversas interpretações, aqui no estado do MS o Ministério atua bastante, fiscaliza muito, já em outros estados eu acredito que atue menos por interpretar diferentemente os requisitos. Em razão disso a fiscalização em alguns casos penaliza muito as empresas, as sementeiras, em cima de questões muito amplas que deveriam ser melhor discutidas, como é o caso de multar a empresa que possui lotes abaixo do padrão em seu armazém muito depois destes já terem sido até mesmo enviados ao cliente e plantados por ele sem nenhum problema. A fiscalização excessiva das empresas associada a interpretações dos fiscais, em alguns casos onera muito estas empresas e foca pouco no real problema ou segmento das sementes fora de padrão. (UCI nº 25)

Sim, tenho conhecimento da legislação. Não considero eficiente a legislação para garantir sementes certificadas no país. Eu acho que falta mais esclarecimento entre os próprios fiscais e colaboradores do Ministério da Agricultura que possuem várias opiniões a respeito dos requisitos e muitos não sabem repassar ao produtor como ele deve executar certos itens da legislação. Talvez fazer uma cartilha ilustrativa mais clara e resumida. Estas opiniões divergentes acabam prejudicando as empresas e produtores que não sabem como executar o item e ao tentar tirar as dúvidas para se enquadrar na lei acabam fugindo dela por própria falta de consenso entre os fiscais. (UCI nº 25)

Aqui é percebido mais uma vez que a falta de confiança no governo gera insegurança por parte das organizações que operam naquele mercado, as quais acabam tendo que internalizar processos e onerar produtos para que consigam manter suas atividades em um ambiente institucional ineficiente. (SLANGEN *et. al* 2008),

A questão que trata dos itens que permitem o uso de sementes próprias, por sua vez, tem uma compatibilidade entre todos os estados, já que a maioria o enquadra na zona de ação urgente e o Mato Grosso do Sul na zona de melhoramento. Novamente o fato de o MS dar notas mais altas deve-se a maior fiscalização naquele estado e ao baixo índice de produção própria de sementes na região, seja pelo fato da produção de soja não ser muito grande em relação às outras atividades do agronegócio na região, seja pelo clima que já atrapalha um pouco esta prática. No comparativo com as observações realizadas nas classes 3 e 5, o resultado aqui apresentado reforça a necessidade de maior atuação do governo na fiscalização destes itens, em campanhas de conscientização de produtores e nas melhorias sugeridas em relação à redução da área para produção própria.

Em relação ao uso de sementes salvas, novamente as opiniões se assemelham. Deve-se ressaltar mais uma vez a necessidade de se entender esta pergunta de maneira mais ampla do que foi escrita, de acordo com o que já foi esclarecido na avaliação conjunta das categorias. De novo o MS é o único que avalia de forma mais favorável que os demais, a colocando na linha de limite mínimo de desempenho, o que, de acordo com suas notas (entre 5 e 6 para ambos os aspectos), significa que há sim na opinião destes produtores uma relação direta entre o uso constante de sementes salvas e os prejuízos da lavoura, porém a ocorrência deste fator na região não é excessiva, o que converge com os resultados das questões anteriores desse estado. Já os demais estados que posicionaram o item na zona de melhoramento, devido a notas de importância mais altas (acima de 6), representam que a relação entre uso constante de semente própria e prejuízos de sanidade e vigor é bem próxima, mas eles também não verificam este fato com grande frequência em suas regiões (notas de desempenho abaixo de 6).

Nesta avaliação por estados dos produtores percebe-se que as respostas assemelham-se mais às ponderações feitas nas classes 4 e 2, que enfatizaram o uso de sementes salvas apenas

em alguns casos de redução de custo da lavoura e de sementes de baixa qualidade no mercado. Ressaltando sempre a consciência dos produtores de utilizar semente salva por um longo tempo pode trazer prejuízos, porém, no curto prazo, um ou dois anos, esses prejuízos não são evidentes e estas sementes só são utilizadas quando sua qualidade é assegurada pelo produtor.

Por último, no que se refere a avaliação das associações, houve a maior divergência entre os estados, com cada um posicionando este item em uma zona distinta. O que é considerado plausível na medida em que cada um avaliou a atuação da associação de sua região. Portanto, no DF os produtores consideram que a associação de seu estado está no limite mínimo de desempenho, assim, sua atuação é satisfatória, mas poderia ser maior. Neste caso há uma peculiaridade já mencionada, não há associação de produtores de semente em si, pelo fato do DF não ter empresas de sementes com sede em seu território, a representação entrevistada e mencionada nesta pesquisa foi uma cooperativa da região, o que a torna mais próxima dos produtores.

Os produtores de GO, por sua vez, consideram que suas associações estão com atuação insatisfatória pelo seu desempenho, mas as consideram importantes. Aqui cabe ressaltar que a maioria dos entrevistados nunca teve relação com a associação representante das empresas produtoras e nem conhecimento de suas ações, mas isso deve-se ao fato de a organização ser representativa das empresas e não dos produtores, porém indica que sua participação com campanhas a estes está deixando a desejar.

O Mato Grosso do Sul novamente avalia bem este item, o que leva a concluir que os produtores desta região estão mais satisfeitos que os demais com os órgãos governamentais da região e com suas entidades representativas. Já o Mato Grosso foi o que pior avaliou suas associações, as colocando na zona de ação urgente. Este fato torna-se especialmente curioso pelo fato de as associações da região estarem entre as mais conceituadas dentro e fora do país,

o que leva a sugerir que a baixa avaliação das mesmas pode estar ligada às associações nacionais ou ao insucesso destas representações em conseguir convencer o governo a deixar os requisitos legais mais adequados às demandas da sua categoria.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido sob o objetivo geral de analisar a efetividade do modelo legislativo e regulatório para assegurar a utilização de sementes de soja certificadas ou produzidas sob critérios de certificação.

Desde a elaboração dos roteiros de entrevista (Anexo) até a sessão em que se discutiram os resultados das mesmas, utilizando-se de três métodos distintos, foi possível observar que este objetivo foi atendido, uma vez que se revelou a ineficiência de fiscalização dos órgãos do governo em relação ao aparato legal em vigor, o qual tem o intuito central de garantir um mercado de sementes certificadas de qualidade.

A partir desta constatação torna-se igualmente pertinente neste momento verificar o alcance dos demais objetivos propostos no início da pesquisa.

O levantamento da percepção dos diversos atores envolvidos com o ambiente institucional, organizacional e produtivo das sementes de soja foi verificado durante as entrevistas e evidenciado tanto no relatório emitido pelo Alceste quanto nas Matrizes elaboradas pelo método de Slack. Durante este levantamento e análise de seu conteúdo ficou nítido que o principal motivo da ineficiência da legislação atual não é seu formato ou seu excesso burocrático, estes tornam-se problemas secundários diante da baixa fiscalização dos requisitos legais pelos órgãos competentes e das diferentes atuações dos estados no cumprimento desta tarefa.

Já ao analisar as diversas causas do uso de sementes salvas e sua possível relação com as sementes piratas, foi constatado que o principal motivo que leva os produtores a optar por estas sementes é sua ideia de que isto reduzirá o custo final de sua lavoura. Em seguida a falta de sementes de qualidade oferecidas no mercado em algumas regiões ou em algumas safras

atípicas é outro fator determinante para a produção própria. Por último, ficou evidenciado que o salvamento é mais comum nas regiões de Goiás e do Distrito Federal em razão do clima favorável que permite uma infraestrutura reduzida por parte do produtor que deseja produzir e armazenar sua própria semente. Ainda em relação a este fato, durante a pesquisa foi percebido que, em geral, apenas produtores menos esclarecidos técnica e economicamente tendem a salvar sementes. Os demais, mesmo que tenha estrutura para tal, sabem da importância de se comprar sementes certificadas, o que reforça as falas dispostas ao longo da sessão 5 que enfatizaram a conscientização dos produtores como uma das principais ferramentas para a redução de sementes salvas e piratas.

Em relação à semente salva e pirataria, verificou-se que em sua maioria os produtores não acreditam na ligação entre as duas e enfatizam que se a primeira é uma fonte de existência para a segunda isto se deve à deficiência de fiscalização dos requisitos determinados no capítulo IX do Decreto 5.153 de 2004. Já os demais atores olham esta relação entre as duas sementes de maneira mais íntima e correlacionada, mas também acreditam que uma maior eficiência em se garantir o cumprimento da lei ajudaria a reduzir a pirataria.

Outra constatação importante em relação às sementes de produção própria é de que estas, em geral, são consideradas importantes para o mercado e não haveriam problemas com elas se a lei fosse integralmente cumprida.

Já o intuito de se propor diretrizes para melhorar a legislação e sua fiscalização foi citado por alguns entrevistados. Entre as principais sugestões dos diversos atores estão a fiscalização, mesmo que por amostragem, dos produtores que produzem sua própria semente como uma forma de inibir ou reduzir a troca ou venda destas sementes para vizinhos. As campanhas de conscientização estão diretamente ligadas a esta melhoria na fiscalização e no cumprimento da lei. Além destas, a revisão destes requisitos para que os mesmos apresentem um limite máximo de área para produção própria também foi ressaltado.

Uma outra sugestão a este respeito seria a atuação conjunta entre governo, associações e empresas para conscientizar os produtores e fiscalizar os mesmos. É sabido que o setor privado não tem poder de polícia, porém eles estão mais próximos dos produtores e conhecem melhor as realidades e as regiões mais propensas a fazer semente própria, o que poderia auxiliar as ações do governo neste sentido. Também foi demonstrado ao longo da discussão dos resultados realizada que a punição não é o fator mais importante para coibir estas ações e sim a conscientização e a fiscalização por amostragem dos produtores com este intuito. Sendo assim as parcerias com este intuito poderiam não só ser possível como também eficiente para o mercado de sementes.

Portanto, nota-se que todos os objetivos propostos foram cumpridos, ainda que de uma maneira tímida em alguns casos devido ao número de entrevistados em alguns setores ou ao tempo reduzido disponível para o fechamento da pesquisa.

A utilização dos Marcos Teóricos da Nova Economia Institucional e da Gestão da Qualidade também se mostrou adequado para análise do conteúdo obtido, na medida em que facilitaram a compreensão das inseguranças das empresas no ambiente institucional no qual se encontram e suas dificuldades de atender às exigências de qualidade de seus produtos diante destes fatores.

## **5.1 LIMITAÇÕES**

Toda pesquisa científica deve lidar com dificuldades de naturezas diversas durante sua realização. No caso desta pesquisa em particular foram encontradas as seguintes limitações:

- Por não se tratar de uma abordagem não probabilística, não é possível fazer generalizações dos assuntos aqui tratados para outros setores que não tenham sido entrevistados bem como para outros estados ou regiões do país;

- Devido às dificuldades de se conseguir entrevistas com representantes de alguns setores, as quais foram relatadas na metodologia, alguns estados tiveram número menor de entrevistados do que o esperado nos diversos setores;
- As limitações de verba e de tempo disponível para a viagem a campo também reduziram o número de contatos com potenciais entrevistados;
- A utilização de modalidades distintas de coleta de dados (presencial, e-mail e telefone) também pode ter influenciado a qualidade dos resultados obtidos, uma vez que aquelas respondidas por e-mail eram mais sucintas e menos ricas de detalhes.

## **5.2 CONTRIBUIÇÕES**

Este estudo proporcionou algumas contribuições a área acadêmica apesar de suas limitações.

- Continuidade da linha de estudo já desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, a qual possuiu outros trabalhos que tratavam da avaliação de legislações ligadas a sementes de soja e propriedade intelectual;
- Esclarecimento ao setor acadêmico da realidade e das dificuldades do setor produtivo e institucional em relação ao aparato legislativo de sementes de soja.

## **5.3 RECOMENDAÇÕES**

As recomendações que surgem através desta pesquisa são direcionadas a três públicos distintos. As primeiras ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, em seguida são feitas recomendações ao governo e, por último, são feitas sugestões aos pesquisadores que se interessarem pelo tema.

### **Ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios:**

- Recomenda-se a introdução de disciplina obrigatória que trate de metodologias de pesquisa e análise como uma maneira de incentivar a publicação de novos trabalhos dentro do curso;
- Sugere-se também um maior incentivo a pesquisas de campo mais extensas, as quais contribuam não só com o Agronegócio do Distrito Federal, mas do país, como uma forma de promover a divulgação e evolução do programa.

### **Ao governo:**

- Recomenda-se que, diante da revisão do Decreto 5.153 que está sendo organizada, as alterações dos requisitos legais sejam pensadas como facilitadoras da fiscalização.
- Aconselha-se o estudo de possíveis parcerias com o setor privado que facilitem ações de conscientização e de aplicação dos requisitos legais por parte dos produtores.

### **Aos pesquisadores:**

- Incentiva-se a verificação dos aparatos institucionais de outros países produtores e utilizadores de tecnologia para a produção de sementes de soja com o intuito de apontar sugestões de melhoria à legislação brasileira;
- Também é indicado a ampliação do estudo em outras regiões do país buscando compreender as reais demandas do setor em relação a lei. Esta ampliação torna-se importante devido à extensão territorial brasileira e a grande variedade de climas, as quais tornam as regiões produtoras divergentes em relação às suas demandas legais.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

24HORAS NEWS. **Sementes piratas são comercializadas em MT e prejudicam lavouras.** Disponível em: <<http://www.24horasnews.com.br/index.php?mat=410980>>. Acesso em: 24 de novembro de 2011.

ABRASEM. **Anuário 2009.** Semente Legal e Tecnologia: Sustentabilidade no campo. Editora Becker & Peske. Pelotas, RS, Junho de 2009.

ABRASEM. **Anuário 2010.** Semente Legal e Tecnologia: Sustentabilidade no campo. Editora Becker & Peske. Pelotas, RS, Junho de 2010.

ABRASEM. **Anuário 2011.** Semente Legal e Tecnologia: Sustentabilidade no campo. Editora Becker & Peske. Pelotas, RS, Junho de 2011.

ABRASEM. **Anuário 2012.** Semente é Tecnologia. Editora Becker & Peske. Pelotas, RS, Junho de 2012.

AZEVEDO, P.F. Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para agricultura. Agric. São Paulo, SP. 2000.

BARROS, A.C.S.A; PESKE, S.T. Módulo 01 – Produção de Sementes. **Curso de Especialização Latu Sensu Ciências e Tecnologia de Sementes.** Pelotas, RS, 2010.

CARRARO, Ivo Marques. A empresa de Sementes no ambiente de proteção de cultivares no Brasil. Tese (Doutorado). Ciência e Tecnologia de Sementes. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.

CARNIEL, Alberto. Programa de certificação de sementes do estado do Paraná: qualidade e quantidade de sementes de soja em quatro áreas pólo de cinco safras agrícolas. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, 2006. 81f.

CARDOSO, Léa Vaz. **Coordenação e competitividade no sistema agroindustrial de mamão.** Dissertação de Mestrado em Agronegócios. PROPAGA/UNB. Brasília, DF, Fevereiro, 2007.

CASEIRO, R. F. Qualidade de Sementes de Grandes Culturas Segundo a Visão da Empresa Em **Informativo ABRATES**, Londrina, PR, v.19, n.2, Setembro de 2009. P86-88.

COASE, R.H. **The Nature of the Firm**. In Coase, R. H., *The Firm, the Market and the Law*, The University of Chicago Press, 1988, pp. 33-55.

CONAB. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, décimo levantamento, julho 2011**. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2011. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11\\_07\\_06\\_08\\_59\\_20\\_boletim\\_grao\\_julho\\_2011.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_07_06_08_59_20_boletim_grao_julho_2011.pdf)>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

\_\_\_\_\_. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, décimo segundo levantamento, setembro 2012**. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2012. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12\\_09\\_06\\_09\\_18\\_33\\_boletim\\_graos\\_-\\_setembro\\_2012.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_06_09_18_33_boletim_graos_-_setembro_2012.pdf)>. Acesso em: 16 de novembro de 2012.

\_\_\_\_\_. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, segundo levantamento, novembro 2012**. Companhia Nacional de Abastecimento. - Brasília: Conab, 2012. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12\\_11\\_08\\_09\\_10\\_48\\_boletim\\_portugues\\_novembro\\_2012.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_11_08_09_10_48_boletim_portugues_novembro_2012.pdf)>. Acesso em: 16 de novembro de 2012.

CORDEIRO, J.V.B de Mello. Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão? **Revista da FAE**. Curitiba, PR. Jan-Jun 2004. V.7, n.1, p.19-33.

COSTA, Caroline Jácome. **Semente pirata: o barato que sai caro**. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/sementes/NoticiaDetalhe.aspx?codNoticia=102946>>. Acesso em: 24 de novembro de 2011.

DIAS, LaineHombre; NEVES, Luiz Ricardo Ribeiro. Aplicação da matriz de importância-desempenho de Slack na análise de mercado para empresas de pequeno porte: o caso dos bares da mata da praia. Vitória, ES. Universidade Federal do Espírito Santo. 2010. Disponível em: <[http://www.fucape.br/premio\\_excelencia\\_academica/upld/.../luis\\_ricardo.pdf](http://www.fucape.br/premio_excelencia_academica/upld/.../luis_ricardo.pdf)>. Acesso em: 27 de julho de 2011.

EMBRAPA. **A soja**. Disponível em: <[http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?op\\_page=22&cod\\_pai=16](http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?op_page=22&cod_pai=16)>. Acesso em: 14 de julho de 2011

FREITAS, Henrique *et. al.* O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v.35, n.3, p.105-112. São Paulo, SP, julho/setembro, 2000. Disponível em <[http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138\\_1861\\_freitashenriquerau\\_sp.pdf](http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138_1861_freitashenriquerau_sp.pdf)>. Acesso em: 09 de outubro de 2012.

FUSCALDI, K.C. **Soja convencional e transgênica: parâmetros legais para garantia desta coexistência**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010, 192p. Dissertação de Mestrado.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo, SP. Atlas, 2002. 175p.

GOLDBERG, R.A. Agribusiness Coordination: a system approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies. Harvard University. Boston. 1968. p. 3-13.

GUNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa *Versus* Pesquisa Quantitativa: Esta é a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Mai-Ago 2006. Vol. 22, n. 2, p.201-210.

INÁCIO, Alexandre. Uso de semente de soja certificada avança. **Valor Econômico**. São Paulo, SP, 2010. Disponível em <<http://www.valor.com.br/arquivo/863495/uso-de-semente-certificada-de-soja-avanca>>. Acesso em: 01 de dezembro de 2011.

KRYZANOWSKI, F. C; FRANÇA NETO, J.B. Agregando valor à sementes de soja. **Revista SEED News**, Pelotas, RS, ano VII, n.5, setembro/outubro 2003. Disponível em <<http://www.seednews.inf.br/portugues/seed75/artigocapa75.shtml>>. Acesso em: 24 de novembro de 2011.

LEITÃO, F. O. **Análise da coexistência da soja transgênica e convencional no Mato Grosso: rumo a novas formas de governança**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2009, 157 p. Dissertação de Mestrado.

MACHADO, Ronei Dorneles, *et. al.* Competitividade de uma empresa de sementes medida pela matriz de Slack. **XVII Congresso de Iniciação Científica, X Encontro de Pós-Graduação**. Novembro de 2008. Disponível em <[http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA\\_01961.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA_01961.pdf)>. Acesso em: 27 de julho 2011.

MIRANDA, Luiz Carlos; CARRARO, Ivo Marcos. **EMBRAPA e COODETEC alertam: semente pirata é um risco para a produção brasileira**. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=23242>>. Acesso em: 24 de novembro de 2011.

MONIZ, A.L.F.; ARAUJO, T.C.C. F.Trabalho voluntário em saúde: auto-percepção, estresse e burnout. **Interação em Psicologia**, 2006, 10(2), p. 237.

NASCIMENTO, A.R.A; MENANDRO, P.R.M. Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. **Estudos e Pesquisa em Psicologia**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 2, Dezembro de 2006. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-42812006000200007&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-42812006000200007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 27 de setembro de 2012.

NETO, J. B, França. Evolução do Conceito de Qualidade de Sementes. Em **Informativo ABRATES**, Londrina, PR, v.19, n.2, Setembro de 2009. P76-80.

\_\_\_\_\_ ; KRZYZANOWSKI, F.C; HENNING, A.A. A importância do uso de semente de soja de alta qualidade. **Informativo ABRATES**. Agosto de 2010, V. 20, N 1, 2. P 37 e 38.

NETO, S.P.S; VELOSO, Rui. **Perspectivas para o produtor de soja na safra 2010/2011**. Disponível em:

<<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=23443&secao=Colunas%20Assinada>>. Acesso em: 15 de julho de 2011.

OLIVEIRA, T.M.V. de. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração online**, São Paulo: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, v.2, n.3, jul./ago./set. 2001. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/tania2.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm)>. Acesso em: 03 de dezembro de 2011.

PALADINI, E.P. As bases históricas da gestão da qualidade: a abordagem clássica da administração e seu impacto na moderna gestão da qualidade. **Gestão e Produção**. Dezembro, 1998, v.5, n.3, p. 168-186.

PINTO, Silvia H. B.; CARVALHO, Marly M.; HO, Linda L.. Implementação de programas de qualidade: um *survey* de empresas de grande porte no Brasil. **Gestão e Produção**. Maio-Agosto, 2006, v.13, n.2, p. 191-203.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I.M. (Coord.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 76-97.

RIBEIRO, J. G. B. L. **Mudanças e Impactos na Coordenação do Sistema Agroindustrial da Soja na Região Centro-Oeste Brasileira em Decorrência do Advento e da Difusão da Soja Transgênica**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 109 p. Dissertação de Mestrado.

ROUND TABLE ON RESPONSIBLE SOY ASSOCIATION. Disponível em [www.responsiblesoy.org](http://www.responsiblesoy.org). Acesso em 21 de Junho de 2012.

SAES, M.S.M. **Organizações e Instituições**. Em Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo, SP, Pioneira, 2000, p.165-186.

SIKORA T & STRADA, A. Safety and Quality Assurance and Management Systems in food Industry - an overview. In **The Food Industry in Europe**, Erasmus Intensive Program in Agribusiness Management, Athens - Greece, 2005, p. 85-95.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4. ed. Capítulo 5: Revisão da Literatura p. 37. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p. Disponível em: <<http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/10232>>. Acesso em: 04 de setembro de 2012.

SLANGEN, L.H.G; LOUCKS, L.A; SLAGEN, A.H.L. **Embeddedness, institutional environment and governance structures**. In: Institutional Economics and Economic Organisation Theory: An Integrated Approach Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 2008.

SOUZA, R.D.F. Qualidade como Função de Tecnologia Industrial Básica e a Inserção Competitiva do Brasil no Comércio Internacional. **Gestão e Produção**. Dezembro, 1998, v.5, n.3, p. 161-167.

\_\_\_\_\_. Tecnologia Industrial Básica como fator de competitividade. Política e Organização da Inovação Tecnológica. **Parcerias Estratégicas**. Maio, 2000, n.8, p. 103-126.

SOUZA, R.S.; ARBAGE, A. P. **Processo de Formação de Estratégia**: Um estudo de caso utilizando a matriz de Slack. Trabalho apresentado ao IV Congresso internacional de economia e gestão de redes agroalimentares, 2001. Disponível em: <[www.fearp.usp.br/egna/eng/year2001.htm](http://www.fearp.usp.br/egna/eng/year2001.htm)>. Acesso em: 06 de outubro de 2012.

STROEHER, A. M.; FREITAS, H.; MARTENS, C. D. P. Pesquisa Exploratória e Qualitativa: um estudo das informações contábeis para tomada de decisão. **Revista Quanti & Quali**. 2010. Disponível em <<http://www.quantiquali.com.br/revista/index.php?do=04>>. Acesso em: 30 de novembro de 2011.

TOLEDO, J.C; BATALHA, M.O; AMARAL, D.C. Qualidade na Indústria Agroalimentar: situação atual e perspectivas. Administração da Produção e Sistemas de Informação. **Revista de Administração de Empresas**. Abr./Jun. 2000. São Paulo, SP, v.40, n.2, p. 90-101.

VEGETAL AGRONEGÓCIOS. **Cresce o uso de sementes piratas no Brasil**. Disponível em: <[http://www.vegetalagro.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=69%3Acresce-o-uso-de-sementes-piratas-no-brasil&catid=41%3Anoticias&Itemid=1](http://www.vegetalagro.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=69%3Acresce-o-uso-de-sementes-piratas-no-brasil&catid=41%3Anoticias&Itemid=1)>. Acesso em: 24 de novembro de 2011.

ZYLBERSTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. Tese de Livre Docência. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1995.

\_\_\_\_\_. **Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados**. *Rev. Econ. Sociol. Rural* [online]. 2005, vol.43, n.3, pp. 385-420. ISSN 0103-2003

\_\_\_\_\_. **Economia das Transações**. Em Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo, SP, Pioneira, 2000, p.23-38.

### **Legislações Consultadas**

Presidência da República. **Lei nº 10.711**, de 5 de agosto 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Semente e Mudas e da outras providências.

Presidência da República. **Decreto nº 5.153**, de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas – SNSM, e dá outras providências.

Presidência da República. **Lei nº 6.507**, de 19 de dezembro de 1977. Dispõe sobre a Inspeção e a Fiscalização da Produção e do Comércio de Sementes e Mudas, e dá outras Providências. Disponível em:

<<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>>. Acesso em: 25 de julho de 2012.

Presidência da República. **Decreto nº 81.771**, de 7 de junho de 1978. Regulamenta a Lei nº 6.507, de 19 de dezembro de 1977, que dispõe sobre a Inspeção e a Fiscalização da Produção e do Comércio de Sementes e Mudas, e dá outras Providências. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>>. Acesso em: 25 de julho de 2012.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 25**, de 25 de dezembro de 2005. Estabelece normas específicas e os padrões de identidade e qualidade para produção e comercialização de sementes de algodão, arroz, aveia, azevém, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trevo vermelho, trigo, trigo duro, triticale e feijão caupi.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 9**, de 2 de junho de 2005. Aprova as Normas para Produção, Comercialização e Utilização de Sementes.

## **ANEXO – ROTEIROS DE ENTREVISTA**

### **Roteiro de Entrevista Semi-estruturado 1 – Produtor Rural de Soja e Empresas Obtenedoras ou Produtoras de Sementes**

#### **1. Nome do respondente:**

---

#### **2. Solicitação de cooperação:**

As informações coletadas por meio deste roteiro serão utilizadas para subsidiar dissertação que está sendo desenvolvida no âmbito do curso de Mestrado em Agronegócios da Universidade de Brasília – UnB, sob orientação do Prof. Dr. Josemar Xavier de Medeiros.

O roteiro tem o objetivo de identificar a percepção dos produtores rurais, consumidores efetivos ou potenciais de sementes de soja, a respeito da atual legislação de sementes, em especial de seus artigos que possibilitam o salvamento de sementes para uso próprio.

Sendo assim, solicito a cooperação de Vossa Senhoria, tendo em vista que o presente estudo tem a finalidade de gerar conhecimento, podendo auxiliar as atividades desempenhadas no contexto do Sistema Nacional de Sementes e Mudas-SNSM, onde a sua contribuição é extremamente importante para o sucesso do mesmo.

#### **3. Instruções**

As informações coletadas através deste roteiro serão analisadas e descritas de forma coletiva, sendo relacionadas aos dados de outros respondentes com o intuito de obter uma análise comparativa entre a opinião de diversos produtores de soja da região Centro Oeste.

É assegurado aos participantes que toda a informação coletada será tratada de forma coletiva, ou seja, por segmento estudado, sendo garantido assim o sigilo das informações específicas fornecidas por cada colaborador.

O roteiro é composto por questões abertas e fechadas, cabendo ao produtor expor sua opinião em relação aos problemas e dificuldades enfrentados no seu dia-a-dia em relação ao uso ou aquisição de sementes de soja. O produtor também deve se sentir a vontade para sugerir melhorias.

#### **4. Informações Solicitadas**

##### **I) Informações Gerais**

A atual Lei de Sementes, Lei 10.711 de 2003, juntamente com o Decreto nº 5.153 de 2004, que a regulamenta, e com as Instruções Normativas nº 09 e nº 25, ambas de 2005, são as normas reguladoras para a produção, comercialização e utilização de sementes de soja e outras culturas. Esse aparato legal foi moldado com o intuito de se garantir uma produção e comercialização de sementes com alto padrão de qualidade.

A partir desta realidade legal foi feito um estudo sobre a evolução e o desempenho do setor de sementes após a promulgação da Lei, o qual constatou que as taxas de utilização de sementes em todo o território nacional ainda estão abaixo do potencial de utilização de sementes das regiões produtoras. Diante deste fato e de outras inquietações surgidas ao longo da pesquisa foi elaborado este roteiro.

- a) O Sr. tem conhecimento desta legislação e de seus benefícios, pelo menos no que se refere ao utilizador de sementes?
- b) O Sr. considera eficiente este aparato legal para garantir o uso de sementes certificadas ou com origem genética conhecida em Território Nacional?
- c) O Sr. apontaria alguma sugestão de melhoria na atual legislação para que o comércio de sementes e os produtores pudessem ser beneficiados com um maior volume de sementes de qualidade no mercado?

## **II) Informações Específicas**

O Decreto 5.153 em seu Capítulo IX – DA UTILIZAÇÃO DE SEMENTES E DE MUDAS estabelece os critérios para a reserva de “sementes para uso próprio”.

- a) Qual a sua opinião a respeito dos itens e requisitos exigidos por lei para o uso de sementes salvas?
- b) O Sr. considera que esta prática pode ser incentivadora da pirataria de sementes?
- c) Caso o Sr. já tenha salvado cultivares ou utilizado este tipo de sementes, o Sr. notou algum prejuízo na qualidade de sua lavoura?
- d) Qual fator o Sr. aponta como preponderante para o salvamento de sementes por parte dos produtores ou para o uso deste tipo de sementes em detrimento às sementes produzidas sob critérios de certificação?
- e) Em se tratando do uso de sementes não legalizadas ou piratas, qual a opinião do Sr. em relação à origem deste tipo de sementes? O Sr. acredita que as sementes salvas podem ser um dos principais focos ou uma produção paralela seria a principal origem?
- f) Na sua opinião quais medidas as empresas de sementes poderiam tomar para ajudar a reduzir o salvamento de sementes ou para auxiliar o aumento das taxas de utilização de sementes.

## **III) Questões Fechadas**

As questões a seguir devem ser respondidas atribuindo-se uma nota de 1 a 9 para o grau de importância destas questões para o seu dia-a-dia como produtor. Em seguida, o produtor deve atribuir também uma nota de 1 a 9 para o desempenho desta questão no setor em que

está inserido nos últimos 10 anos, período em que a atual legislação foi aprovada e implementada.

- a) Formato e eficiência da atual legislação para garantir a produção, comercialização e utilização de sementes de soja de qualidade em Território Nacional.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- b) Cumprimento da legislação para a produção, salvamento, comercialização e utilização de sementes.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- c) Fiscalização e itens da legislação que permitem o uso de sementes salvas e sua possível influência na pirataria de sementes.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- d) Uso constante de sementes salvas ou sem origem conhecida e sua influência na produtividade e sanidade da lavoura.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- e) O papel das associações representantes de produtores, empresas de sementes e outros segmentos do setor produtivo, tais como a ABRASEM, a APROSMAT, a AGROSEM e a APROSSUL junto aos órgãos governamentais.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

## **Roteiro de Entrevista Semi-estruturado 2 – Ambiente Institucional**

- 1. Nome do respondente e instituição a qual representa:**

\_\_\_\_\_

- 2. Solicitação de cooperação:**

As informações coletadas por meio deste roteiro serão utilizadas para subsidiar dissertação que está sendo desenvolvida no âmbito do curso de Mestrado em Agronegócios da Universidade de Brasília – UnB, sob orientação do Prof. Dr. Josemar Xavier de Medeiros.

O roteiro tem o objetivo de identificar a percepção dos diversos atores do ambiente institucional relativo ao Sistema Nacional de Sementes e Mudas, a respeito da atual legislação de sementes, em especial de seus artigos que possibilitam o salvamento de sementes para uso próprio.

Sendo assim, solicito a cooperação de Vossa Senhoria, tendo em vista que o presente estudo tem a finalidade de gerar conhecimento, podendo auxiliar as atividades desempenhadas no contexto do Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM, onde a sua contribuição é extremamente importante para o sucesso do mesmo.

### **3. Instruções**

As informações coletadas através deste roteiro serão analisadas e descritas de forma coletiva, sendo relacionadas aos dados de outros respondentes com o intuito de obter uma análise comparativa entre a opinião de diversas instituições atuantes no ambiente regulatório e representativo do Sistema Nacional de Sementes e Mudas.

É assegurado aos participantes que toda a informação coletada será tratada de forma coletiva, ou seja, por segmento estudado, sendo garantido assim o sigilo das informações específicas fornecidas por cada colaborador.

O roteiro é composto por questões abertas e fechadas, cabendo ao respondente expor sua opinião em relação aos problemas e dificuldades enfrentados no seu dia-a-dia em relação ao uso ou aquisição de sementes de soja. O colaborador também deve se sentir a vontade para sugerir melhorias.

### **4. Informações Solicitadas**

#### **I) Informações Gerais**

A atual Lei de Sementes, Lei 10.711 de 2003, juntamente com o Decreto nº 5.153 de 2004, que a regulamenta, e com as Instruções Normativas nº 09 e nº 25, ambas de 2005, são as normas reguladoras para a produção, comercialização e utilização de sementes de soja e outras culturas. Esse aparato legal foi moldado com o intuito de se garantir uma produção e comercialização de sementes com alto padrão de qualidade.

A partir desta realidade legal foi feito um estudo sobre a evolução e o desempenho do setor de sementes após a promulgação da Lei, o qual constatou que as taxas de utilização de sementes em todo o território nacional ainda estão abaixo do potencial de utilização de sementes das regiões produtoras. Diante deste fato e de outras inquietações surgidas ao longo da pesquisa foi elaborado este roteiro.

- a) O Sr. considera eficiente este aparato legal para garantir o uso de sementes certificadas ou com origem genética conhecida em Território Nacional?

- b) O Sr. considera que o excesso burocrático existente em algumas das regulamentações citadas pode ser um dos motivos que afastam produtores e utilizadores de sementes de cumprir todos os requisitos da lei?
- c) O Sr. apontaria alguma sugestão de melhoria na atual legislação para que o comércio de sementes e os produtores pudessem ser beneficiados com um maior volume de sementes de qualidade no mercado, tendo em vista que as taxas de utilização de sementes ainda são pouco expressivas e obtiveram quedas em algumas safras, em especial na Região Centro-Oeste?

## II) Informações Específicas

O Decreto 5.153 em seu Capítulo IX – DA UTILIZAÇÃO DE SEMENTES E DE MUDAS estabelece os critérios para a reserva de “sementes para uso próprio”.

- d) Qual a sua opinião a respeito dos itens e requisitos exigidos por lei para o uso de sementes salvas?
- e) O Sr. considera que esta prática pode ser incentivadora da pirataria de sementes?
- f) Partindo-se do princípio que o uso contínuo de sementes salvas ou piratas prejudica a sanidade e produtividade das lavouras, quais fatores o Sr. considera como preponderantes ou grandes incentivadores desta prática por parte dos produtores de soja?
- g) Mantendo-se a legislação tal como ela é, quais medidas o Sr consideraria como eficazes para a redução desta prática e o aumento nas taxas de utilização de sementes com origem genética garantida ou certificadas?

## III) Questões Fechadas

As questões a seguir devem ser respondidas atribuindo-se uma nota de 1 a 9 para o grau de importância destas questões para o seu dia-a-dia como representante da categoria ou como entidade reguladora e atuante no SNSM. Em seguida, o respondente deve atribuir também uma nota de 1 a 9 para o desempenho desta questão no setor em que está inserido nos últimos 10 anos, período em que a atual legislação foi aprovada e implementada.

- a) Formato e eficiência da atual legislação para garantir a produção, comercialização e utilização de sementes de soja de qualidade em Território Nacional.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- b) Cumprimento da legislação para a produção, salvamento, comercialização e utilização de sementes.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- c) Fiscalização e itens da legislação que permitem o uso de sementes salvas e sua possível influência na pirataria de sementes.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- d) Uso constante de sementes salvas ou sem origem conhecida e sua influência na produtividade e sanidade da lavoura.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_

- e) O papel das associações representantes de produtores, empresas de sementes e outros segmentos do setor produtivo, tais como a ABRASEM, a APROSMAT, a AGROSEM e a APROSSUL junto aos órgãos governamentais.

Importância: \_\_\_\_\_ Desempenho: \_\_\_\_\_