

## **SISTEMA DE PRODUÇÃO E A QUALIDADE DE SEMENTES DAS ESPÉCIES FORRAGEIRAS**

**Luana de Souza Silva**

Graduanda em Administração

**Darlan Einstein do Livramento**

Doutor em Agronomia

### **RESUMO**

O sistema de produção de sementes pode ser dividido em dois sistemas: formal e informal. O sistema informal de produção de sementes envolve as atividades sem certificação e sem reconhecimento oficial. O sistema formal de produção de sementes seguem as normas e regulamentos oficiais e é responsável pela produção e comercialização de sementes certificadas ou controladas. Objetivo geral desse trabalho é estudar o mercado de sementes de plantas forrageiras e identificar os possíveis problemas que podem acontecer nesse importante segmento, quando se utiliza sementes de origem desconhecida. Dessa maneira os objetivos específicos serão: compreender o comércio de sementes; entender como os sistemas de sementes têm sido conceitualizados e caracterizados no mercado; apresentar quais os problemas que podem ocorrer com a utilização de sementes não certificadas. A metodologia utilizada neste estudo será qualitativa e possui caráter descritivo. Para a coleta de dados foi realizada entrevista com roteiro semiestruturado com dois especialistas em sistemas de sementes e os mesmos, optaram por responder a entrevista por escrito. Estes especialistas foram contatados com o intuito de obter informações diretas sobre quais tipos de sementes que o mercado de semente atende e quais os atributos de qualidade das sementes forrageiras. Para análise de dados se utilizou a técnica de análise de conteúdo. Os resultados esperados foram identificar como funciona o sistema de controle de produção e as qualidades das sementes.

**Palavra-chave:** Sementes Forrageiras. Sementes Certificada. Comercialização.

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema de produção de sementes, segundo Domingues (2000 apud SARMENTO, 2016, p. 164), pode ser dividido em sistema formal e sistema informal. O sistema informal de produção de sementes envolve as atividades sem certificação e sem nenhum reconhecimento oficial. O sistema formal de produção de sementes segue as normas e regulamentos oficiais e é responsável pela produção e comercialização de sementes certificadas ou controladas.

No Brasil existem dois grandes tipos de culturas forrageiras, as de clima tropical conhecidas como gramíneas e as de clima temperado conhecido como leguminosas, para uma forragem de gramíneas de qualidade é fundamental um equilíbrio entre matéria seca da planta, fibra e proteína. As forragens leguminosas contribuem para a melhoria das características físicas consistência e textura do solo, químicas melhoria dos níveis de nutrientes disponíveis e biológicas desenvolvimento dos seres vivos de todas as espécies dos solos (PENA, 2018).

Diante desse contexto, a fim de compreender todo o processo de sistema de produção de sementes, tem-se como problema de pesquisa: Quais são as principais características que determinam a qualidade das sementes?

Objetivo geral desse trabalho é estudar o mercado de sementes forrageiras e identificar os possíveis problemas que podem acontecer nesse importante segmento quando se utiliza sementes de origem desconhecida. Dessa maneira os objetivos específicos serão: (1) compreender o comércio de sementes; (2) entender como os sistemas de sementes têm sido conceitualizados e caracterizados no mercado; (3) apresentar quais os problemas que podem ocorrer com a utilização de sementes não certificadas.

Para justificar o estudo em âmbito mercadológico, propõe-se, através dos resultados, definir a importância dos atributos de comercialização e todo seu sistema de produção, mediante o controle de qualidade em todas as etapas da produção, incluindo o conhecimento da origem genética e o controle de gerações.

A metodologia utilizada neste estudo será qualitativa. O trabalho possui caráter descritivo. Para a coleta de dados foi realizada entrevista com roteiro semiestruturado com dois especialistas em sistemas de sementes o Agrônomo Marco Aurélio e o Analista de Sementes Dione Ferreira Gregório, ambos da Empresa Matsuda e os mesmos, optaram por responder a entrevista por escrito. Estes especialistas foram contatados o intuito de obter informações diretas sobre quais tipos de sementes que o mercado de semente atende e quais os atributos de qualidade das sementes forrageiras.

Esse trabalho foi organizado da seguinte forma: A primeira seção apresenta a introdução, que traz uma visão um pouco mais sobre o que será abordado. A segunda seção apresenta o referencial teórico que trouxe conceitos acerca do tema. A terceira seção abordou a metodologia utilizada no estudo. Por fim, as referências apresentam os autores utilizados na realização do estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sistema de Produção

No Brasil, a produção de sementes de forrageiras está dividida em dois grandes grupos: o de forrageiras de clima temperado e o de forrageiras de clima tropical. No caso das forrageiras de clima temperado, têm sido adotadas normas de produção e padrões de campo e de sementes (laboratório) semelhantes aos utilizados para as sementes de grandes culturas. No caso das forrageiras de clima tropical, os padrões de sementes estão calcados basicamente no valor cultural, resultante entre germinação e pureza (VASCONCELO NETO; FRANCELINO, 1999 apud NERY 2012, p. 10).

Segundo Córdova e Flaresso (2014), as forrageiras de clima temperado são plantas que apresentam seu melhor desenvolvimento em temperaturas mais fria, tem alta qualidade de forragem e apresentam grande processo genético, as forrageiras de clima temperado podem ser caracterizadas como forrageiras leguminosas.

Sementes forrageiras de clima tropical são as sementes que se adaptam melhor em regiões mais quentes e com boa disponibilidade de luz, como as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste. Essas gramíneas são cultivadas principalmente do gênero de *Brachiaria* (*Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbes*, *Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria humidicola*) mas existem mais espécies desse grupo como as de *Panicum Maximum* e os *Paspalum* (MINEIRÃO, 2018).

<b>Espécies</b>	<b>Atributos positivos</b>	<b>Atributos negativos</b>
B. decumbens	Alta produtividade sob uso intensivo, tolerância a baixa fertilidade, boa performance sob sombra, boa qualidade forrageira.	Suscetibilidade à cigarrinha das pastagens, hospedeira de fungo que pode provocar fotos sensibilização, não consumida por cavalos, não adaptada a solo mal drenado, difícil erradicação.

B. brizantha	Alta resistência à cigarrinha-das pastagens, alta resposta à aplicação de fertilizantes, alta habilidade de cobertura do solo com domínio sobre invasoras, boa qualidade forrageira, alta produção de raízes e de sementes.	Baixa adaptação a solos mal drenados, resistência moderada a seca, necessidade de solos medianamente férteis para persistência a longo prazo, suscetibilidade à mancha foliar fúngica.
B. humidicola	Hábito estolonífero, adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade, excelente cobertura do solo, tolerância à cigarrinha das pastagens, suporta pastejo intensivo, tolera solo mal drenado.	Baixo valor nutritivo e alimentício, baixa produção de sementes, pode provocar cara inchada em equinos, estabelecimento lento, baixo crescimento na seca.
B. ruziziensis	Elevada qualidade de forragem, alta palatabilidade e valor alimentício, elevada produção de sementes, facilidade de estabelecimento, adequada para fenação, não atacada por formigas cortadeiras	Não adaptada a solos de baixa fertilidade, susceptível à cigarrinha das pastagens, baixo crescimento na seca, baixa competição com invasoras, não tolera solos úmidos.

Quadro 1 – Principais características das cultivares em uso no Brasil.  
Fonte: CORRÊA, SANTOS (2003).

## 2.2 Sistema formal

A produção certificada é feita por produtores de sementes cadastrados e autorizados no Registro Nacional de Sementes e Mudanças. Seus campos de produção devem seguir as normas e todos os padrões estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estimulando o uso de sementes certificadas no Brasil, por meio de ações de fiscalização contra a pirataria na produção e na comercialização de sementes (SANTOS, 2019).

Segundo Silva (2015) foi criada uma Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003 que regula a produção e comercialização de sementes e mudas no Brasil que garante ao produtor a qualidade da semente, assim como a Instrução Normativa nº 30, de 21 de maio de 2008 que apresenta todas as normas e padrões mínimos de qualidade para produção e comercialização de sementes de espécies forrageiras de clima tropical.

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	LOTE: PESO MÁXIMO	PUREZA	GERMINAÇÃO
<i>Andropogon gayanun</i> cv. Planaltina	Andropogon	10.000 kg	40%	25%
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	Brizantão	10.000 kg	60%	60%
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. MG 4	MG 4	10.000 kg	60%	60%
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. MG 5 Vitória	MG 5	10.000 kg	60%	60%
<i>Brachiaria decumbens</i> cv. Basilisk	Decumbens	10.000 kg	60%	60%
<i>Brachiaria humidicola</i> cv. Humidicola	Humidicola	10.000 kg	60%	40%
<i>Brachiaria humidicola</i> cv. Llanero	Dictyoneura	10.000 kg	60%	40%
<i>Brachiaria ruziziensis</i> cv. Ruziziensis	Dictyoneura	10.000 kg	60%	60%
<i>Panicum maximum</i> - Todas as cultivares	-	10.000 kg	40%	40%
<i>Pennisetum purpureum</i> x <i>P. glaucum</i>	Paraíso	10.000 kg	40%	25%
<i>Setária sphacelata</i> cv. Kazangula	Setária	10.000 kg	50%	40%

Quadro 2 - Padrões para produção e comercialização de sementes de espécies de gramíneas (Poaceae/Gramineae) forrageiras.

Fonte: BRASIL (2008).

### 2.3 Sistema informal e seus prejuízos decorrentes a baixa qualidade

Sementes que são produzidas e comercializadas sem nenhum processo de certificação são consideradas sementes piratas, estas são vendidas no mercado informal e são comercializadas por fornecedores e falsificadores e descredenciados. O uso de sementes informais pode reduzir a produtividade e coloca em risco toda a produção e a sustentabilidade das lavouras (ABRASEM; APPS; MAPA, 2019).

Os prejuízos causados pela informalidade dessas sementes no mercado, são em geral de baixa qualidade e não atendem aos padrões mínimos estabelecidos na lei, portanto, podem ser consideradas como sementes informais, as quais apresentam baixa produtividade, pouca persistência e contaminação por espécies indesejáveis. Inúmeros outros prejuízos poderiam ser relacionados, como degradação e erosão do solo, perda de peso e baixos índices reprodutivos dos animais, baixa produtividade e rendimento econômico das atividades (DA SILVA; MAIA, 2011).

O uso de sementes decorrentes a baixa qualidade pode trazer alguns prejuízos e comprometer todo o investimento feito em preparo de solo, adubação, confecção de terraços, controle de ervas daninhas, dela depende o estabelecimento de novas plantas forrageiras (MACEDO, 2006).

## **2.4 Qualidade da semente**

Segundo Da Silva, Maia (2011) a qualidade de sementes depende de fatores que intervêm desde a escolha e preparo da área para o sementeiro até a efetivação do plantio, passando pela produção. A qualidade das sementes de forragens quanto outras culturas são definidas com um conjunto de atributos que são de genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários que afetam a capacidade de originar plantas de alta produtividade.

Os atributos de qualidades genética, física, fisiológica e sanitária, são extremamente importantes para a garantia de um elevado desempenho agrônômico mas, para a semente ser considerada de alta qualidade, deve ter características fisiológicas e sanitárias, como altas taxas de vigor, germinação e de sanidade, como garantia de purezas física e varietal, e não conter sementes com ervas daninhas (FUNDAÇÃO, 2014).

O grande fator que influenciam a qualidade das sementes ocorre durante a fase de produção no campo, na colheita, na secagem, no beneficiamento, no armazenamento, no transporte, por isso deve estabelecer um controle de qualidade, que engloba a análise e certificação da semente visando garantir a pureza genética dos (FUNDAÇÃO, 2014).

### **2.4.1 Qualidade genética**

A qualidade genética abrange características como pureza varietal, potencial de rendimento, resistência a doenças e insetos, resistência a condições adversas de solo e clima, precocidade, estatura, estrutura de plantas e qualidade de produto (PESKE; ROSENTHAL; ROTA, 2003).

A qualidade genética diz a respeito sobre à sua pureza varietal, a pureza varietal é obtida quando os campos de produção de sementes são acompanhados sob um rígido controle de qualidade (NERY et al., 2012).

### **2.4.2 Qualidade física**

A qualidade física refere-se à integridade das sementes e à composição física do lote, é obtida após a análise de uma amostra em laboratório, da qual são separadas pelas sementes puras, sementes de outras espécies cultivadas, silvestres e material inerte. Sementes puras são pertencentes a espécie e variedade indicadas pelo produtor, sementes de plantas cultivadas são as espécies ou variedade diferente das sementes puras, sementes silvestres são conhecidas

como erva daninha que são classificadas como comuns, nocivas toleras ou proibidas e o material inerte é tudo que acompanha o lote que não seja sementes, fragmentos menores que a metade do tamanho original, sementes chochas, areia, torrão etc (DA SILVA, 2013).

De acordo com Ludwig (2016) o atributo físico relaciona-se como a constituição física do lote de sementes, integridade física, quantidade de água das sementes, forma e tamanho das sementes. As avaliações do atributo físico resultam principalmente nas práticas como a necessidade de secagem, classificação das sementes, densidade do lote de sementes, peso das sementes, presença de danos.

### **2.4.3 Qualidade fisiológica**

O atributo fisiológico da semente tem relação como a germinação, vigor, longevidade e dormência dessas sementes, esse atributo refere-se totalmente a capacidade das sementes em formar uma nova planta com todas as estruturas necessárias para sobrevivência (LUDWIG, 2016).

O valor cultural é importante para o plantio, pois associa um fator de qualidade física que é a pureza, com um fator de qualidade fisiológica que é a germinação. O valor cultural indica a quantidade de sementes puras e germináveis que um lote tem capacidade. Quanto mais alto o valor cultural, melhor a qualidade das sementes (BRASIL, 2009).

Segundo Da Silva e Maia (2011) a qualidade fisiológica envolve o metabolismo da semente para expressar seu potencial e está relacionada principalmente à germinação e ao vigor e a viabilidade de tetrazólio. A germinação é definida como um desenvolvimento das estruturas do embrião manifestando sua capacidade para dar origem a uma plântula normal sob condições artificiais.

O teste de germinação é feito em laboratórios com intuito de desenvolver estruturas do embrião, para produzir uma planta normal sob condições favoráveis para o campo. Para que uma plântula possa continuar seu desenvolvimento até tornar-se uma planta normal deve apresentar algumas estruturas essenciais: sistema radicular, parte aérea, gemas terminais e coleóptilo (BRASIL, 2009).

O vigor é a capacidade que as sementes de um lote possuem de germinar bem, as sementes vigorosas tem possibilidade de germinar rapidamente no campo e dar origem a plântulas bem desenvolvidas e resistentes as condições adversas no ambiente com alta capacidade de produção (NERY et al., 2012).

O tetrazólio é um teste bioquímico utilizados em laboratórios que determina rapidamente a viabilidade das sementes, esse teste é utilizado quando são encontrados problemas no teste de germinação ou daquelas que apresentam dormência (BRASIL, 2009).

O teste de tetrazólio distingue as sementes viáveis das não viáveis, baseando-se principalmente na distribuição dos tecidos vivos e mortos do embrião. Os testes são baseados na coloração, aspectos, peso volumétrico e velocidade de embebição em uma solução incolor de 2, 3, 5 trifênil cloreto que é usada como indicador para revelar o processo que acontece dentro das células vivas, visando a rápida avaliação da viabilidade das sementes (BRASIL, 2009).

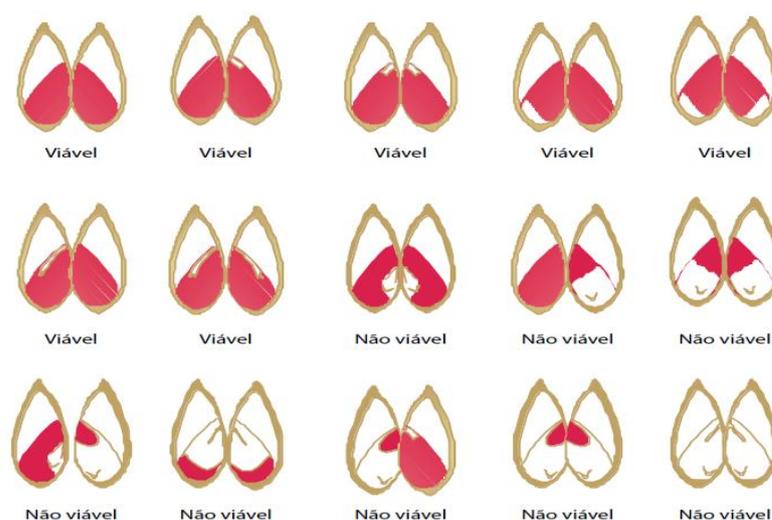


Figura 1 - *Brachiaria* spp.: avaliação das sementes com as duas metades da cariopse mantidas ligadas pelo lema e pálea.  
Fonte: Brasil (2009).

### 2.3.4 Qualidade sanitária

Segundo Da Silva e Maia (2011) a qualidade sanitária se caracteriza pelo efeito provocado pela ocorrência de microrganismos patogênicos e insetos. A presença de microrganismos e insetos podem afetar e prejudicar o cultivo de diferentes formas. Alguns patógenos concentram seus efeitos danosos sobre as sementes, reduzindo germinação e vigor, outros são transmitidos pelas sementes e provocam maiores danos em nível de campo, prejudicando o estabelecimento e o rendimento do cultivo.

O atributo sanitário está relacionado com a presença e ataques de pragas e doenças nas sementes. As avaliações dos processos de produção e pós-colheita, os níveis de infecção ou danos por pragas e doenças devem inexistir ou serem baixos para evitar perda da qualidade das sementes. Esse é atributos de qualidade das sementes mais ligados ao manejo da cultura, a

sanidade das sementes está relacionada a boas práticas de manejo e cuidados com a cultura (LUDWIG, 2016).

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo. Richardson (1999 apud BEUREN, 2006, p. 91) menciona que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexibilidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por um grupo social”.

“A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.” (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

O trabalho possui caráter descritivo, que tem por objetivo descrever sobre o comércio de sementes formais e informais. Gil (2002, p. 42) afirma que as “as pesquisas descritivas tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.”

De forma analógica, Andrade (2002 apud BEUREN, 2006) destaca que a pesquisa descritiva se preocupa em observar fatos, analisa-los, classifica-los, registra-los e interpreta-los, e os pesquisados não interfere neles. Assim os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisados.

Para a coleta de dados foi realizada entrevista com roteiro semiestruturado com dois especialistas em sistemas de sementes o Agrônomo Marco Aurélio e o Analista de Sementes Dione Ferreira Gregório, ambos da Empresa Matsuda e os mesmos, optaram por responder a entrevista por escrito. Estes especialistas foram contatados o intuito de obter informações diretas sobre quais tipos de sementes que o mercado de semente atende e quais os atributos de qualidade das sementes forrageiras.

Trata-se de uma técnica de pesquisa para coleta de informações, dados e evidências cujo objetivo básico é atender e compreender o significado que os entrevistados atribuem a questões e situações, em contextos que não foram estruturados anteriormente, com base nas suposições e conjecturas do pesquisador (MARTINS; THEÓPHOLIO, 2016, p. 88).

A entrevista é uma conversa entre pessoas orientada para um objetivo definido, dela deve recolher por meio de interrogatório do informante, dados para a pesquisa. A entrevista é

um procedimento de coleta de informações sobre determinado tema científico (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

Para análise de dados se utilizou a técnica de análise de conteúdo. Que segundo Vergara (2005) é utilizada principalmente para análise qualitativa das entrevistas e considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema.

#### **4 ANÁLISE DE DADOS**

Foram apresentados os dados, obtidos por meio de pesquisa qualitativa, da análise das entrevistas feitas junto aos especialistas em sistema de sementes. De acordo com o entrevistado 1 existem alguns tipos de sementes que o mercado atende, que são as sementes Pura; Escarificada (mecânica x química); tratada com fungicida; tratada com Inseticida e por último as Revestida (incrustada).

Para o entrevistado 2, esscarificação mecânica das sementes tem o objetivo de superar a dureza. Já a esscarificação química é indicada para quebra de dormências. Sementes com o tratamento com fungicida tem o objetivo de proteger as sementes contra fungos de armazenamento e também contra fungos de solo. Esta proteção pode chegar até 6%, ou seja, uma semente tratada com fungicida pode obter maior quantidade de plântulas germinadas por metro quadrado. As sementes de forrageiras podem ser tratadas também com inseticida, que tem por objetivo proteger as sementes e as plântulas germinadas (por até 30 dias) contra ataques de formigas, cupins, gafanhotos, grilos, coró, centopeia, etc. Já as sementes incrustadas é a tecnologia de aplicação de materiais especiais nas sementes, juntamente com o polímero e fungicida, e ainda opção de adicionar inseticida.

Sementes incrustadas são unidades com o mesmo formato das sementes, com o tamanho e peso modificado em maior ou menor escala, o material usado para incrustação pode conter agrotóxicos, nutriente, corante ou outros aditivos. A incrustação não interfere na qualidade das sementes, melhora a plantabilidade, facilita a regulagem das plantadeiras, melhora a eficiência da germinação (BRASIL, 2009).

De acordo com o Gráfico 1, demonstra-se a eficiência entre as sementes normais conhecidas como (puras) e as sementes com revestimento conhecidas como (incrustadas), as sementes puras são consideradas 57% a mais no mercado do que as incrustadas, muitos produtores não conhecem os benefícios que uma semente revestida pode trazer, portanto no mercado atual as sementes puras são mais comercializadas.

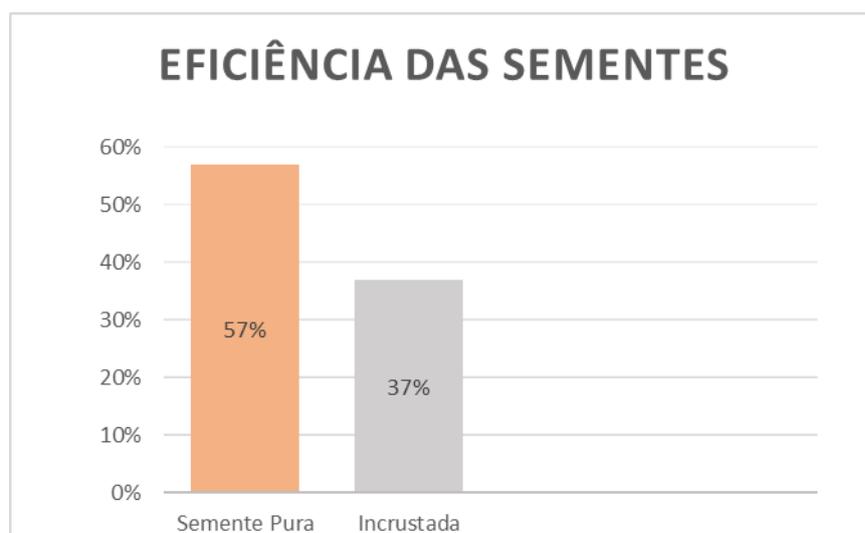


Gráfico 1- Eficiência das sementes utilizadas entre sementes puras x sementes incrustadas.  
Fonte: Autora

De acordo com os entrevistados em relação a qualidade da semente a primeira definição é saber o que é uma semente e um grão, as sementes são de campo de produção e estes campos tem uma fiscalização federal e estadual muito forte, que comprovam a qualidade e todas suas boas práticas, quanto as de forragens, como outras grandes culturas.

As empresas trabalham conforme a legislação, e hoje a legislação brasileira blinda o produtor de sementes de má qualidade, então existem o mínimo de pureza e germinação obrigatório para que as sementes sejam consideradas sementes, para que as empresas estejam comercializando de fato uma semente e não um grão, a diferença básica entre o grão e a semente é que o grão é utilizado como alimento diretamente ou após transformado pela indústria, enquanto a semente precisa germinar para produzir outra planta.

O preço das sementes não devem ser o único parâmetro na escolha de uma semente forrageira, o produtor ele deve se atender em outras especificações, em primeiro lugar exigir a nota fiscal e o laudo, essa é a segurança que o produtor está comprando uma semente de qualidade atestado pelo laudo oficial do laboratório oficial, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Além disso ele deve se atender aos parâmetros de germinação e o teste de viabilidade de tetrazólio que vem nesses laudos, para que tenha a garantia que está comprando um VC bom, então no caso de uma semente que tem um preço muito baixo no mercado deve acender alerta.

Além disso existem quatro purezas obrigatórias que as sementes possuem, a física que nada mais é, a questão da pureza, se a sementes possui danos, a fisiológica que é a questão da germinação e dormência, a genética que é a pureza varietal, que é quando se compra uma

semente de um cultivar o produtor está levando a mesma e por último a sanitária que é um dos grandes problemas no mercado, a respeito da pureza sanitária ela evita que a semente carregue pragas para dentro da área. Sendo assim, estes são os quatros principais atributos que determinam a qualidade das sementes.

Conforme os entrevistados a pirataria de sementes é qualquer vegetal comercializado como semente que não foi produzido em campos inscrito e registrado no MAPA.

Existem seis principais fatores pelos quais a utilização de sementes ilegais pode prejudicar a lavoura e diminuir na sua produtividade, segundo Santos (2019) elas são as misturas de cultivares, plantas daninhas, presença de partículas de solo, presença de sementes contaminadas, presença de pragas, e sementes com baixa germinação e vigor.

Conforme o Gráfico 2 demonstra-se a produção e comercialização de sementes piratas no Brasil. Estas sementes já ocupam 30% do mercado de sementes forrageiras. Uma porcentagem alta considerando que no mercado atual movimenta aproximadamente R\$ 1 bilhão por ano e que representa cerca de 20% do mercado formal de sementes no Brasil. A demanda anual por sementes formais das espécies de forrageiras no Brasil chega a cerca de 50 mil toneladas, das quais 75% destinam-se ao mercado interno e 25% para exportação. Esses números demonstram a importância dessa atividade para o agronegócio brasileiro e, dá uma ideia do prejuízo que o mercado de sementes forrageiras piratas traz para toda a cadeia produtiva (CHIARI, 2015).

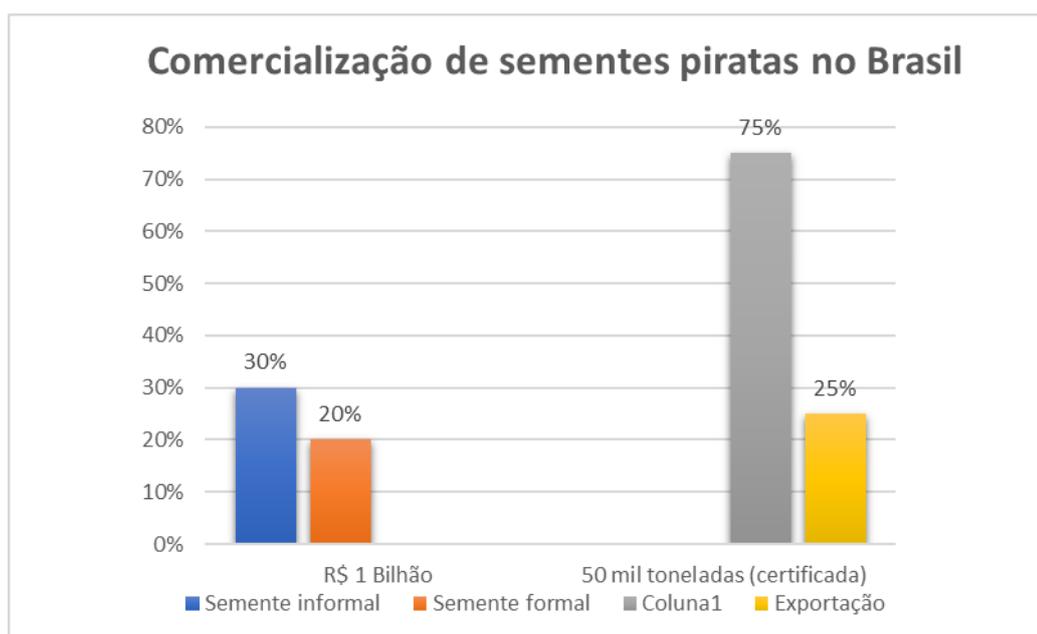


Gráfico 2 - Comercialização de sementes piratas no Brasil.

Fonte: Autora

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido foi elaborado a partir de dois sistemas de produção de sementes, o sistema informal que envolve as atividades sem certificação e sem reconhecimento oficial. E o sistema formal que segue as normas e regulamentos oficiais e é responsável pela produção e comercialização de sementes certificadas ou controladas.

Esse estudo teve a importância de mostrar os atributos de comercialização e todo seu sistema de produção mediante o controle de qualidade em todas as etapas.

Os resultados obtidos identificaram a qualidade das sementes forrageiras ao longo de toda a cadeia, não somente nos processos de produção, mas também no momento da compra para formação de pastagens de alta qualidade. Se o mercado valorizar a qualidade, causará um impacto positivo na produção.

O objetivo geral do trabalho foi estudar o mercado de sementes forrageiras e identificar os possíveis problemas que podem acontecer quando se utiliza sementes de origem desconhecida. Já os objetivos específicos foi compreender um pouco melhor sobre o comércio de sementes forrageiras e entender como os sistemas têm sido conceitualizados e caracterizados no mercado atual e apresentar quais os problemas que podem ocorrer com a utilização de sementes não certificadas. Foram possíveis identificar alguns impactos e prejuízos causados nesse importante segmento que influenciaram a qualidade e a comercialização das sementes.

## REFERÊNCIAS

ABRASEM; APPS; MAPA. **Boas Práticas Agronômicas**. 2019. Disponível em: <<https://boaspraticasagronomicas.com.br/boas-praticas/sementes-certificadas/>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

BEUREN, Ilse Maria. **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 91 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 30**. Brasília: Mapa/ACS, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHIARI, Lucimara. **Mercado ilegal de sementes forrageiras: perda para toda a cadeia**. 2015. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/mercado-ilegal-de-sementes-forrageiras--perda-para-toda-a-cadeia\\_219273.html](https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/mercado-ilegal-de-sementes-forrageiras--perda-para-toda-a-cadeia_219273.html). Acesso em: 21 set. 2020.

CÓRDOVA, Ulisses de Arruda; FLARESSO, Jefferson Araújo. **Principais Grupos de Forrageiras de Clima Temperado**. 2014. Disponível em: <http://publicacoes.epagri.sc.gov.br/index.php/RAC/article/download/174/83>. Acesso em: 29 out. 2019.

CORRÊA, Luciano de Almeida; SANTOS, Patricia Menezes. **Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros Panicum, Brachiaria e Cynodon**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003. Disponível: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/...> Acesso em: 04 fev. 2019.

DA SILVA, Gustavo Martins. **Qualidade de Sementes Forrageiras**. 2013. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104054/1/sementes.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019.

DA SILVA, Gustavo Martins; MAIA, Melissa Batista; MAIA, Manoel de Souza. **Qualidade de sementes forrageira de clima temperado**. 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/61500/1/DT-119.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2019.

DA SILVA, Rachel Barbosa. **Mapeamento e Avaliação da Qualidade das Sementes de Forrageiras Comercializadas em Rondônia**. 2015. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9800/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 set. 2020.

FUNDAÇÃO de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde. **Importância da Qualidade das Sementes 2**. 2014. Disponível em: <https://www.fundacaorioverde.com.br/publicacoes/67>. Acesso em: 20 jun. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 42 p.

GOLDENBERG, Mirian. **Arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

LUDWIG, Marcos Paulo. **Fundamentos da produção de sementes em culturas produtoras de grãos**. Ibirubá: IFRS. Câmpus Ibirubá, 2016. 123 p.

MACEDO, Willian Rodrigues. **Sementes de Forrageiras Tropicais: Produção, Colheita e Beneficiamento**. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118849/230764.pdf?sequence=1>. Acesso em: 31 ago. 2020.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2016. p 88.

MINEIRÃO, Sementes. **O clima no Brasil e as Forrageiras**. 2018. Disponível em:  
<<http://www.sementesmineirao.com.br/o-clima-e-as-forrageiras/>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

NERY, Marcela Carlota. et al. **Produção de Sementes Forrageiras**. 2012. Disponível em:  
<http://www.editora.ufla.br/index.php/component/phocadownload/category/10-boletins?download=1013:boletins>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

PENA, José. **Culturas forrageiras de Outono-Inverno**. 2018. Disponível em:  
<<http://agriculturaemar.com/tudo-o-que-deve-saber-sobre-as-culturas-forrageiras-de-outono-inverno/>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

PESKE, Silmar Teichert; ROSENTHAL, Mariane D'Avila; ROTA, Gladis Rosane Medeiros. **Sementes: Fundamentos Científico e Tecnológicos**. 2003. Disponível em:  
<<https://pt.slideshare.net/BrunoRodriguesdSouza/peske-et-al-2003-sementes-fundamentos-cientificos-e-tecnologicos>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

SANTOS, Rayssa Fernanda. **Sementes piratas: Porque elas são um risco para sua lavoura**. 2019. Disponível em: <<https://blog.aegro.com.br/sementes-piratas/>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

SARMENTO, Marcelo Benevenga. **Cadeia de Sementes Forrageiras Temperadas no Rio Grande do Sul**. 2016. Disponível em:  
<<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/agropampa/article/download/17280/8565>>. Acesso em: 31 out. 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

## **APÊNDICE – ROTEIRO DE ENTREVISTA**

1. Quais os principais tipos de sementes que o mercado atende?
2. Qual a importância das sementes certificadas?
3. O que é semente formal?
4. O que é pirataria de sementes?
5. Quais os prejuízos decorrentes a baixa qualidade?
6. Quais são os atributos de qualidade?
7. O que avalia em uma análise física?