

Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Ciência Tecnologia de Sementes



DISSERTAÇÃO

**RENDIMENTO E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE
FEIJOEIRO EM FUNÇÃO DA DESSECAÇÃO QUÍMICA DAS
PLANTAS**

Henrique Mecabô Lima

Pelotas – RS, 2014

HENRIQUE MECABÔ LIMA

**RENDIMENTO E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE
FEIJOEIRO EM FUNÇÃO DA DESSECAÇÃO QUÍMICA DAS
PLANTAS**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Pelotas,
sob orientação do professor Dr. Luis
Osmar Braga Schuch como parte
das exigências do Programa de Pós-
Graduação em Ciência e Tecnologia
de Sementes, para obtenção do
Título de Mestre em Ciências
(Ciência e Tecnologia de Sementes).

Pelotas - RS, 2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

L732r Lima, Henrique Mecabô

Rendimento e qualidade fisiológica de sementes de feijoeiro em função da dessecação química das plantas / Henrique Mecabô Lima ; Luís Osmar Braga Schuch, orientador. — Pelotas, 2014.

21 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

1. Feijoeiro. 2. Dessecação. 3. Reglone. 4. Finale. 5. Qualidade fisiológica. I. Schuch, Luís Osmar Braga, orient. II. Título.

CDD : 635.652

Elaborada por Gabriela Machado Lopes CRB: 10/1842

RENDIMENTO E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJOEIRO EM FUNÇÃO DA DESSECAÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS

Autor: Henrique Mecabô Lima

Orientador: Prof. Dr. Luis Osmar Braga Schuch

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luis Osmar Braga Schuch, Dr.

Engº Agr. Geri Eduardo Meneghello, Dr.

Prof. Andréia da Silva Almeida, Dra

Prof. Demócrito Amorim Chiesa Freitas, Dr.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus pela saúde e disposição para estar presente no Mestrado.

Ao meu pai, Evaldo de Araujo Lima, sempre incentivando aos estudos.

A minha mãe, Terezinha Mecabô Lima, pela ajuda e apoio nas horas difíceis

A minha esposa, Cristini Moreira Mecabô Lima, pela paciência, compreensão e apoio durante o período dos estudos.

A empresa SEMENTES BESS, em nome de Nelson Arlindo Bess, e Nelson Bess, pela disponibilidade de tempo para ausentar-me das atividades e da colaboração para a conclusão do curso.

A toda a equipe do laboratório CEBTEC Agro, em nome da professora Norimar Denardin, pela colaboração na realização das análises laboratoriais.

Ao professor Dr. Luis Osmar Braga Schuch, pela orientação e disponibilidade de tempo para conclusão do trabalho.

Ao professor Dr. Valmor Konflans, pela orientação na parte experimental do trabalho.

Ao colega Geliandro Rigo pela colaboração na análise estatística.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, da Universidade Federal de Pelotas, pela dedicação, devoção e boa vontade com que ministraram o curso, em especial aos da banca examinadora.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a o efeito da aplicação de dessecantes, em diferentes épocas, sobre plantas de feijoeiro e seu efeito no rendimento e qualidade fisiológica das sementes produzidas. O trabalho foi realizado na cidade de Campos Novos – SC, em lavoura comercial de sementes de feijão. Utilizou-se a cultivar de feijão carioca TAA Bola Cheia. Os produtos utilizados como dessecantes foram Finale, (glufosinato de amônio) - (400g ia./ha⁻¹) sendo as aplicações realizadas com 30, 50, 70, 90% das vagens apresentando grãos com a coloração característica da cultivar e Reglone (diquate) - (400g ia./ha⁻¹) com 50, 70, 90 e 100% das vagens apresentando grãos com a coloração característica da cultivar. As sementes foram colhidas quando atingiram 16% de umidade, e secadas até 13%. Após os processos de debulha, limpeza, separação e uniformização quanto ao tamanho, as sementes foram acondicionadas em sacos de papel e armazenadas em ambiente não controlado para posterior avaliação da qualidade fisiológica. Os testes realizados foram produtividade, peso de mil sementes, germinação, envelhecimento acelerado e emergência em campo. Os resultados foram submetidos à análise de variância sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%, utilizando o programa estatístico Assistat. O produto Finale afetou a qualidade fisiológica das sementes em todas as épocas de aplicação, principalmente na primeira época de aplicação. O produto Reglone, não afetou a qualidade fisiológica das sementes demonstrando ser uma boa opção para antecipação da colheita de sementes de feijão. Os produtos testados não afetaram a produtividade, em nenhuma das diferentes épocas avaliadas.

Palavras chave – *Phaseolus vulgaris* L, herbicidas, Vigor.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the effect of desiccant, at different times, on bean plants and its effect on yield and physiological seed quality. The study was conducted in the city of Campos Novos - SC in commercial farming of bean seeds. We used the cultivar Carioca TAA Ball Filled beans. The products were used as desiccants Finale (glufosinate ammonium) - (400g ai / ha⁻¹.) Applications being carried out with 30, 50, 70, 90% of pods showing grains with characteristic color of the cultivar. and Reglone (diquate) - (400g ai / ha⁻¹.) 50, 70, 90 and 100% of the pods having grains with the characteristic color of the cultivar. Seeds were harvested when they reached 16% moisture and dried to 13%. After the process of threshing, cleaning, sorting and uniformity in size, the seeds were stored in paper bags and stored in uncontrolled conditions for further evaluation of the physiological quality. Tests included productivity, thousand seed weight, germination, accelerated aging and field emergence. The results were subjected to analysis of variance and the means compared by Tukey test at 5%, using the statistical program Assistat. The Finale product affected seed quality at all times of application, especially in the first season of application. The Reglone product did not affect seed quality demonstrando ser a good option for early harvest of bean seeds. The products tested did not affect productivity in any of the different periods evaluated.

Key-words - *Phaseolus vulgaris* L, Herbicides, Vigor.

LISTA DE TABELAS

Página

Tabela 1. Qualidade fisiológica de sementes de feijão e produtividade em função dos diferentes épocas de aplicação do produto Finale: 30% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T1), 50% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T2), 70% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T3), 90% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T4), sem aplicação do produto (T5). Campos Novos - SC, 2013.

Tabela 2. Qualidade fisiológica de sementes de feijão e produtividade em função dos diferentes épocas de aplicação do produto Reglone: 50% das vagens com coloração característica no grão (T1), 70% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T2), 90% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T3), 100% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T4), sem aplicação do produto (T5). Campos Novos - SC, 2013.....

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	04
LISTA DE TABELAS	05
RESUMO	06
ABSTRACT.....	07
1. INTRODUÇÃO	09
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 QUALIDADES DAS SEMENTES	11
2.2 APLICAÇÃO DE DESSECANTES	12
3. MATERIAL E MÉTODOS	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÕES	19
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. Introdução

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) vem sendo cultivado através dos tempos por pequenos e grandes produtores em diversos sistemas de produção e várias regiões brasileiras. Os grupos carioca e preto são de grande importância econômica e social sendo fonte primária de proteína e carboidratos para a alimentação humana, sendo também uma indispensável fonte de renda para muitas famílias brasileiras. Os avanços tecnológicos proporcionados pelas instituições brasileiras de pesquisa, como o IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná), IAC (Instituto Agrônomo de Campinas) Universidade Federal De Viçosa, e da Embrapa Arroz e Feijão, entre outras, permitiram a obtenção de elevados níveis de produtividade com produto de alta qualidade. Com o ganho genético das cultivares, associada às condições climáticas de cada região, além de cultivares com ciclos variando de 65 a 120 dias, torna o feijoeiro uma cultura apropriada para compor, desde sistemas agrícolas intensivos irrigados com colheita mecânica e altamente tecnificados, até aqueles com baixo uso de tecnologias, e principalmente de subsistência.

As variações observadas na preferência dos consumidores orientam as pesquisas tecnológicas e direcionam a produção e comercialização do produto, uma vez que definem o tipo de grão de feijoeiro consumido. Algumas características como a cor, o tamanho e o brilho do grão, podem determinar o seu consumo, enquanto a cor do halo pode também influenciar na comercialização (VIEIRA, 2000).

O sucesso da cultura do feijoeiro deve-se muito a introdução da colheita mecanizada das sementes que já se tornou uma prática utilizada em grande escala em nosso país, na safra das águas, safra da seca e cultivo de inverno, agilizando e aumentando a capacidade diária de colheita do produto reduzindo as perdas de qualidade. Com o avanço da tecnologia de colheita alterou-se o sistema de colheita do feijoeiro em algumas lavouras maiores. Nessas áreas, passou de um sistema de colheita realizado pelo arranquio manual das plantas, onde as mesmas ainda apresentam folhas no dossel, com secagem ao sol e posterior trilha com equipamento estacionário denominado comumente de “batedor”, para um sistema totalmente mecanizados, Hoje em dia esta prática ainda é utilizada em pequenas propriedades.

Atualmente, tem sido amplamente utilizada a antecipação da colheita através da prática de dessecação do feijoeiro com produtos químicos aplicados próximo ao ponto de maturidade fisiológica da semente.

Essa uma prática, que apesar dos benefícios apresentados, requer um nível elevado de tecnologia e um acompanhamento minucioso de técnicos bem treinados, principalmente nas áreas destinadas a produção de sementes, em função da necessidade de identificação do momento correto de proceder a dessecação das plantas, afim de não causar perdas na qualidade e na produtividade das sementes.

O ideal seria proceder à colheita da semente na maturidade quando a qualidade fisiológica é máxima. No entanto, é necessário reduzir o grau de umidade das sementes a níveis compatíveis com a sua operação e preservação.

Na impossibilidade de colher mecanicamente no ponto de maturação fisiológica, recomenda-se iniciar a colheita quando a umidade das sementes atingir 20%. Por outro lado, sementes imaturas, colhidas antes de terem atingido seu ponto de maturação fisiológica, apresentam baixo vigor e baixo poder germinativo.

Sempre que necessário, a aplicação de desfolhantes pode ser utilizada para diminuir o período de risco no campo, objetivando, principalmente, a redução da umidade, a uniformização da maturação e a obtenção de sementes de qualidade superior, bem como para a liberação de glebas mais cedo e menos infestadas para sucessão cultural. Esta prática permite adiantar a secagem das plantas em cinco a dez dias.

Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da dessecação química de plantas de feijoeiro, com dois produtos aplicados em diferentes épocas, sobre o rendimento e qualidade fisiológica das sementes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 QUALIDADE DAS SEMENTES

A época adequada da colheita constitui o fator determinante de um produto final de alto valor comercial e redução de perdas. Para obter sementes de boa qualidade, as lavouras devem ser colhidas, preferencialmente, logo após elas alcançarem a maturação fisiológica, época que corresponde ao estágio de desenvolvimento em que as plantas estão com folhas amareladas, com as vagens mais velhas quase secas e com as sementes na sua capacidade máxima de desenvolvimento, mas com umidade ainda alta, necessitando de secagem (VIEIRA, 2000).

A maturidade fisiológica ocorre quando as sementes apresentam grau de umidade elevado, acima de 25% (Silva et al., 1975; Neubern & Carvalho, 1976; Rocha et al., 1983 e Brangantini, 1996), dificultando a colheita mecanizada. O retardamento da colheita torna as sementes suscetíveis à deterioração e à invasão de microorganismos, notadamente fungos, devido à interferência de fatores do meio ambiente tais como temperatura, umidade relativa do ar e precipitações (Rena & Vieira, 1971; Delouche, 1980; Carvalho & Nakagawa, 1983 e Brangatini, 1996), comprometendo com isso, a qualidade fisiológica das sementes

A qualidade das sementes pode ser representada pela expressão de suas características intrínsecas, as quais diante de um determinado estímulo externo podem se manifestar. Tais atributos devem ser constantemente alcançados, determinados, mantidos e preservados durante todo o ciclo de vida das mesmas e podem ser divididos em genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários, conforme citados por Piña-Rodrigues et al. (2004) e Brasil (2009); Peske et al. (2012).

Genéticos: representados pela pureza varietal, potencial de produtividade, resistência a pragas e moléstias, precocidade, qualidade do grão e resistência a condições adversas de solo e clima.

Físicos: os atributos de qualidade física encontrados nas sementes são responsáveis pela maioria dos danos visíveis. A qualidade física das sementes é estabelecida pela pureza física e condição física que, por sua vez, é

caracterizada principalmente pelo peso de 1000 sementes, ausência de danos mecânicos, teor de água e uniformidade no tamanho das sementes (NÓBREGA, 1998). Estas características físicas da semente são determinadas mais especificamente em laboratório e mostram como as fases anteriores de campo e pós-colheita afetaram ou favoreceram a qualidade das sementes.

Fisiológicos: atributos que envolvem o metabolismo da semente para expressar seu potencial de germinação e vigor, mostrando sua capacidade de originar uma plântula normal sob condições ambientais favoráveis.

Sanitários: sementes originárias para propagação devem ser sadias e livres de patógenos, caso contrário, consideram-se sementes infectadas. A contaminação de um lote de sementes pela presença de pragas e doenças possibilita a disseminação de patógenos como bactérias, fungos, nematóides e vírus que podem comprometer as futuras plantas, ampliando o surto de doenças nas lavouras, fazendo-se necessário um controle com métodos que avaliem a qualidade sanitária do lote de sementes, conforme comentam Lucca Filho et al. (1999).

2.2 APLICAÇÃO DE DESSECANTES

Quando o feijoeiro é deixado por um longo período no campo, após a maturação, ocorrem perdas pela deiscência das vagens, natural ou provocada pela operação do arranquio das plantas, principalmente em regiões de clima quente e seco. O retardamento da colheita, além de reduzir o vigor e a germinação e depreciar as sementes, que ficam expostas por mais tempo ao ataque de pragas, dificulta o arranquio das plantas pela maior infestação das plantas daninhas.

Assim, a aplicação de dessecantes é uma técnica bastante interessante na solução deste problema. Além disso, a aplicação de dessecantes pode acelerar a senescência da planta, permitindo a antecipação e o planejamento da colheita junto com outras vantagens, tais como: a maior eficiência no funcionamento das colheitadeiras, a menor interferência de plantas daninhas na colheita e a melhor qualidade do produto, (Domingos, et al. 2000).

Santos et al. (2004), afirmaram que o conhecimento da época de aplicação de dessecantes na cultura do feijão é de fundamental importância para a obtenção de máximo de rendimento de sementes viáveis.

Alguns autores relatam que os herbicidas utilizados na pré-colheita permitem uniformizar a maturação, proporcionando uma secagem uniforme das vagens e sementes; antecipam a colheita; não prejudicam a produtividade, pois não induzem a deiscência das vagens; não afetam a germinação nem o vigor das sementes; diminuem o teor de água das sementes e controlam as plantas daninhas (Zagonel *et al.*, 2002). Mas no entanto, Kappes *et al.*, (2009), concluíram que dependendo da época e da dose em que o dessecante é aplicado, a qualidade das sementes e a produtividade podem ser afetadas.

3. MATERIAL E MÉTODOS.

O experimento foi realizado na cidade de Campos Novos – SC, na propriedade do Sr. Nelson Bess (pai) e Nelson Arlindo Bess (filho), Fazenda do Alegre e Dois Irmãos em lavoura comercial de semente de feijão.

Os tratamentos foram realizados no período em que iniciou a coloração característica do grão da cultivar dentro das vagens, próximo ao estágio de desenvolvimento R9. Os produtos utilizados como dessecantes foram Finale, (glufosinato de amônio) - (400g ia./ha^{-1}) sendo as aplicações realizadas com 30, 50, 70, 90% das vagens apresentando grãos com a coloração característica da cultivar. e Reglone (diquate) - (400g ia./ha^{-1}) com 50, 70, 90 e 100% das vagens apresentando grãos com a coloração característica da cultivar. Foram utilizadas testemunhas sem aplicação de dessecantes para os dois produtos. As sementes foram colhidas quando atingiram 16% de umidade, e secadas até 13%.

As parcelas foram constituídas de 10 fileiras de 5m de comprimento, espaçadas de 0,50m. Na colheita foram aproveitadas as 6 fileiras centrais e descartado 0,5m nas extremidades, sendo colhido uma área útil de 12 m^2 . Utilizou-se a cultivar de feijão carioca TAA Bola Cheia.

As aplicações foram realizadas por meio de pulverizador costal pressurizado com CO_2 à pressão constante, barra de cinco bicos, tipo leque espaçados de 50 cm, aplicando-se o equivalente à 200 l/ha de calda herbicida. As sementes foram colhidas quando atingiram 16% de umidade e secadas ao sol até atingirem 13% de umidade. Após os processos de debulha, limpeza, separação e uniformização quanto ao tamanho, as sementes foram acondicionadas em sacos de papel e armazenadas no barracão de armazenagem de sementes, em ambiente não controlado, para posterior avaliação da qualidade fisiológica.

Foram realizadas as seguintes avaliações:

Avaliação de produtividade: foi determinado pela colheita da área útil das parcelas corrigido para 13% de umidade e expresso em kg ha^{-1} .

Peso de mil sementes: determinado pela pesagem de oito repetições de 100 sementes, de acordo com o RAS – (Regras Para Análises de Sementes).

Teste de Germinação: utilizou-se o substrato rolo de papel germiteste umedecido acondicionado em germinador com temperatura de 25°C sendo efetuada a 1ª contagem aos 5 dias e última contagem aos 9 dias, sendo expresso em percentagem de plântulas normais, de acordo com as RAS.

Teste de envelhecimento acelerado: as sementes foram acondicionadas a uma temperatura de 42 °C durante 72 horas, sendo posteriormente submetidas a germinação em rolo de papel a temperatura de 25°C com 1ª contagem aos 5 dias e ultima contagem com 9 dias, sendo expresso como percentagem de plântulas normais, de acordo com as RAS.

Teste de emergência a campo: foram semeadas 100 sementes de cada tratamento com 3 repetições em condições normais de campo, sendo efetuadas as contagens aos 12 dias após o plantio.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com 4 (quatro) repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparações de média pelo teste de Tukey a 5% utilizando o programa estatístico Assistat.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação da qualidade fisiológica os percentuais de germinação, envelhecimento acelerado e emergência em campo apresentaram redução para as diferentes épocas de aplicação do produto Finale (glufosinato de amônio) - (400g ia./ha^{-1}) em relação a testemunha, sendo o efeito mais intenso quando a aplicação ocorreu com 30 % das vagens com grãos coloração característica da cultivar, (Tabela 1). Santos et al. (2004), no entanto, não observou efeito da dessecação ou época de aplicação sobre a germinação de sementes de feijão. Efeitos de dessecantes não afetando a germinação de sementes de feijão foram constatados também por Domingos et al. (1997 e 2000), os quais afirmaram que a utilização de dessecantes em pré-colheita para a produção de sementes, quando realizada por ocasião da maturidade fisiológica, não prejudica a germinação e pode, em alguns casos, até melhorá-la.

O peso de mil sementes (Tabela 1) pode-se observar que a aplicação do produto Finale, (glufosinato de amônio) - (400g ia./ha^{-1}) não afetou significativamente essa variável, resultados semelhantes foram encontrados por Domingos et al. (2001), em dessecação realizada com o paraquat ou com a mistura paraquat + diquat sobre o feijoeiro, tendo verificado que o peso de 1000 sementes não foi afetado. Também Inoue et al. (2003) aplicaram *diquat* (300 g ha^{-1}), *paraquat* (400 g ha^{-1}), glufosinato de amônio (500 g ha^{-1}) e *carfentrazone-ethyl* (30 g ha^{-1}), quando a cultura da soja encontrava-se no estágio $R_{7.5}$ (50% das vagens com a cor de vagem madura) e não observaram diferença significativa entre os resultados dos tratamentos com os dessecantes e os da testemunha, para a massa de cem sementes. Entretanto, Santos et al. (2004), verificaram que o peso de 100 sementes foi influenciado pela época de dessecação e pela dose do dessecante *carfentrazone-ethyl* em feijoeiro.

Não observou-se efeito da aplicação do produto Finale, na produtividade conforme pode ser observado na tabela 1, podendo assim ser aplicados nas diferentes épocas de maturação analisadas sem que comprometa a produção de grãos. Comportamento semelhante foi verificado por Domingos et al. (2001),

os quais não constataram redução de produtividade do feijoeiro, após a dessecação em pré-colheita.

Tabela 1. Qualidade fisiológica de sementes de feijão e produtividade em função dos diferentes épocas de aplicação do produto Finale: 30% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T1), 50% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T2), 70% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T3), 90% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T4), sem aplicação do produto (T5). Campos Novos - SC, 2013.

Tratamento	Germinação (%)	EA (%)	PMS (g)	Emergência em campo (%)	Produtividade (kg há ⁻¹)
T1	8 c	27 c	240,6 b	37 c	2180 a
T2	82 b	66 b	254,0 ab	79 b	2248 a
T3	77 b	69 b	263,0 a	71 b	2327 a
T4	77 b	62 b	258,0 ab	76 b	2517 a
T5	94 a	93 a	259,0 ab	97 a	2304 a
CV%	5,57	10,41	3,08	4,66	13,18

Médias seguidas com a mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de significância de 5% pelo teste de Tukey.

As variáveis de qualidade fisiológica de sementes e a produtividade referente aos tratamentos com o produto Reglone, são apresentados na tabela 2. Pode-se observar que não ocorreu diferença significativa para nenhuma das variáveis analisadas. Esse comportamento indica que esse produto pode se constituir em uma boa alternativa a aplicação de dessecantes em feijoeiro com o objetivo de antecipar a colheita, sem que comprometa a qualidade fisiológica das sementes e a produtividade.

Resultados semelhantes foram constatados por Marchiori Jr. et al. (2002), os quais observaram que a dessecação com carfentrazone – ethyl (30 g há⁻¹) para produção de sementes de canola antecipou a colheita em sete dias sem interferência na produtividade e na qualidade fisiológica das sementes. Entretanto, Miguel (2003) relata aumento de produtividade do feijoeiro à medida que se retardaram as aplicações de dessecantes em pré-colheita.

Tabela 2. Qualidade fisiológica de sementes de feijão e produtividade em função dos diferentes épocas de aplicação do produto Reglone: 50% das vagens com coloração característica no grão (T1), 70% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T2), 90% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T3), 100% das vagens com grãos com coloração característica da cultivar (T4), sem aplicação do produto (T5). Campos Novos - SC, 2013.

Tratamento	Germinação (%)	EA (%)	PMS (g)	Emergência em campo (%)	Produtividade (kg há ⁻¹)
T1	92 a	84 a	253,8 a	93 a	2068 b
T2	89 a	78 a	255,2 a	85 a	2278 ab
T3	89 a	84 a	261,0 a	91 a	2453 a
T4	81 a	78 a	254,5 a	87 a	2356 ab
T5	90 a	89 a	260,8 a	93 a	2316 ab
CV%	6,42	7,26	2,23	5,66	5,66

Médias seguidas com a mesma letra na coluna linha não diferem entre si ao nível de significância de 5% pelo teste de Tukey.

O presente trabalho mostrou o quanto é importante a correta identificação do ponto de maturidade fisiológica para o feijoeiro, onde a identificação errada pode ocasionar perdas de qualidade, comprometendo com a produção, principalmente no produto finale (glufosinato de amônio), que mostrou-se menos eficiente para qualidade.

Houve divergência entre os dados encontrados no trabalho, e alguns trabalhos descritos na literatura, diante disto, devemos estudar e avaliar ainda mais os dois produtos testados para obtermos dados mais concretos que proporcionem ao técnico que recomendará a dessecação uma melhor ferramenta para a tomada de decisão mais adequada para o momento.

5. CONCLUSÕES

- O produto Finale afeta a qualidade fisiológica das sementes, em todas as épocas de aplicação testadas, sendo seu efeito mais acentuado na época em que ocorre 30% de vagens com grãos com coloração característica da cultivar;

- O produto Reglone, não afeta a qualidade fisiológica das sementes;

- Os produtos avaliados não afetam a produtividade, independentemente da época de aplicação;

- O produto Reglone mostra-se como uma boa opção para antecipação a colheita de sementes de feijão.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília : Mapa/ACS, 2009. 399 p.

VIEIRA, C, TRAZILBO JUNIOR, J. DE P., BORÉM A., **FEIJÃO**. 2 ed. Atual.- Viçosa: Ed. UFV, 2006. 600p.

CTSBF. COMISSÃO TÉCNICA SUL-BRASILEIRA DE FEIJÃO, **Informações técnicas para o cultivo de feijão na Região Sul Brasileira - 2009**. Florianópolis: Epagri, 2010. 164p.

DOMINGOS, M.; SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Qualidade da semente de feijão armazenada após dessecação química das plantas, em quatro estádios de aplicação. **Acta Scientiarum**, v. 22, p. 1143-1148, 2000.

DOMINGOS, M.; SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Qualidade de sementes de feijão afetada por dessecantes, em quatro estádios de aplicação. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 19, p. 276-283, 1997.

DOMINGOS, M.; SILVA, A.A.; SILVA, R.F.; SILVA, J.F.; CARDOSO, A.A. Efeitos de dessecantes, da época de colheita, do enleiramento e da chuva simulada no rendimento e na qualidade fisiológica das sementes de feijão. **Revista Ceres**, v.48, p. 365-380, 2001.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que esta por trás do que se vê**. 2 ed. Passo Fundo: UPF, 2004. 536p.

FURLAN, S.H. **Guia de identificação de doenças do feijoeiro**. Instituto Biológico, Campinas. 2012. 109 P.

KAPPES, C.; CARVALHO, M.A.C.; YAMASHITA, O.M. Potencial fisiológico de sementes de soja dessecadas com diquat e paraquat. **Scientia Agraria**, v.10, p.001-006, 2009.

MARCHIORI, J.R.; INOUE, M.H.; BRACCINI, A.L.; OLIVEIRA JR., R.S.; AVILA, M.R.; LAWDER, M.; CONSTANTIN, J. Qualidade e produtividade de sementes de canola (*Brassica napus*) após aplicação de dessecantes em pré – colheita. **Planta Daninha**, v. 20, n. 2, p. 253-262, 2002.

MIGUEL, M.H. Herbicidas dessecantes: Momento de aplicação, eficiência e influência no rendimento e na qualidade de sementes de feijão. **Tese de Doutorado**. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 111p, 2003.

PESKE, S.T.; BARROS, A.C.S.A; SCHUCH, L.O.B. Produção de Sementes. In: PESKE, S.T.; VILLELA, F.A.; MENEGHELLO, G.E. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. 3ª ed. Ed. Universitária UFPel, 2012. Pelotas. 418p.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B.; PEIXOTO, M.C. Testes de Qualidade. In: **Germinação: do básico ao aplicado**. Cap. 18. Porto Alegre: Ed. Artmed. 2004. p. 283-297.

SANTOS, J. B.; FERREIRA, E.A.; SANTOS, E.A.; SILVA, A.A.; SILVA, F.M.; FERREIRA, L.R. Qualidade de sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris*) após aplicação do carfentrazone-ethyl em pré-colheita. **Planta Daninha**, v. 22, n. 4, p. 633-639, 2004.

PESKE, S.T., VILLELA, F.A., MENEGHELLO, G.E. **Sementes: Fundamentos científicos e tecnológicos**. 3.ed.rev.e amp. Pelotas: Ed.Universitária/UFPel, 2012. 573 p.

VIEIRA, E. H. N. **Sementes de feijão: produção e tecnologia**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 270p.

ZAGONEL, J.; VENANCIO, W.S.; SOUSA NETO, A.M. Eficácia do herbicida diquat na dessecação em pré-colheita da cultura do feijão. **Revista Brasileira de Herbicidas**, V. 3, p. 17-21, 2002.