

CURSO DE AGRONOMIA

MANOEL FERNANDO DE OLIVEIRA

**VARIAÇÃO DA GERMINAÇÃO DA SEMENTE DE ALGODÃO EM FUNÇÃO
DO PERÍODO DE COLHEITA**

VILHENA - RO

2020

MANOEL FERNANDO DE OLIVEIRA

**VARIAÇÃO DA GERMINAÇÃO DA SEMENTE DE ALGODÃO EM FUNÇÃO
DO PERÍODO DE COLHEITA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), como requisito final para obtenção do Título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Lucas Brizola Araújo de Souza

VILHENA - RO

2020

Dedico a conclusão desse trabalho a Deus e a uma pessoa muito importante na minha vida, Ana Carla minha esposa e minha família, minha mãe Angela Maria e meus filhos Kaio Germano e Luiz Fernando por sempre ter me apoiado e dando força nesses 5 anos de formação Dedico a todos que de forma direta e indireta me ajudaram nessa caminhada da graduação, Deus abençoe a todos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente Deus por ter me guiado até hoje e possibilitar de chegar até aqui na conclusão do curso.

Agradeço a minha família que sempre me apoiando nos momentos mais difíceis dessa caminhada me dando forças para continuar.

Agradeço meus orientadores Lucas Brizola e Edyane Luzia pelo esforço em me ajudar a passar por essa fase de minha vida e ter paciência durante o processo de graduação.

Agradeço a toda equipe do Sementeiro e laboratório por ter me apoiado no processo de pesquisa grato a vida de todos. Deus continue abençoando todos.

RESUMO

O Brasil ocupa o 5º lugar de maior produtor de algodão no mundo. A partir da década de 90, com o avanço das tecnologias para exploração das extensões de terras mecanizáveis com clima propício para o cultivo e com baixa declividade, possibilitou um acelerado crescimento na produção de algodão na região centro oeste. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o percentual da germinação da semente de algodão quando colhidas no turno diurno e noturno. O experimento foi realizado no município de Sapezal, as coletas foram realizadas em lotes produtivos, entre colheita diurna e colheita noturna, 03x04x02 gerando um total de 24 parcelas, em seguida as sementes foram submetidas a um teste de germinação. Colher algodão no período noturno pensando em produção de sementes traz uma redução no poder germinativo das sementes.

Palavras-chaves: Algodão, produção de sementes, germinação, colheita de algodão.

ABSTRACT

Brazil is the 5th largest cotton producer in the world. From the 90s, with the advancement of technologies for the exploitation of mechanizable land extensions with a favorable climate for cultivation and with low declivity, it enabled an accelerated growth in cotton production in the central west region. The present work aims to evaluate the percentage of germination of cotton seed when harvested during the day and night shift. The experiment was carried out in the municipality of Sapezal, the collections were carried out in productive lots, between daytime and nighttime harvest, 03x04x02 generating a total of 24 plots, then the seeds were subjected to a germination test. Harvesting cotton at night with seed production in mind brings a reduction in the germinating power of the seeds.

Keywords: Cotton, Seed production, Germination, Cotton harvest.

SUMÁRIO

1.0 – INTRODUÇÃO.....	08
2.0 – REVISÃO DE LITERATURA.....	09
2.1 – A CULTURA DO ALGODÃO NO MUNDO.....	09
2.2 – A CULTURA DO ALGODÃO NO BRASIL.....	10
2.3 – A CULTURA DO ALGODÃO NO MATO GROSSO.....	11
2.4 – TÉCNICAS DE CULTIVO DO ALGODOEIRO.....	12
3.0 – MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.1 – TESTE DE GERMINAÇÃO.....	15
3.1.1 – Preparo do substrato.....	15
3.1.2 – Especificações para Água.....	16
3.1.3 – Amostragem de trabalho.....	16
3.1.4 – Espaçamento de semeadura.....	16
3.1.5 – Duração do teste.....	18
4.0 – RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
5.0 – CONCLUSÃO.....	24

6.0

-

REFERENCIAS.....25

1.0 – INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa o 5º lugar de maior produtor de algodão no mundo, possui a segunda colocação em relação a exportação e o 9º maior consumidor. O Valor Bruto da Produção (VPB) em 2018 chegou a R\$ 34,95 bilhões, se tornando a quarta cultura mais importante da agricultura brasileira, sucessor da soja, cana de açúcar e milho. Corresponde a 9,10% do VPB correlacionado as outras culturas e 6,10% em relação ao VPB de toda produção agrícola brasileira. Em termos regionais a produção de concentra em Mato Grosso com aproximadamente 63,6% do VPB nacional e 25% no Oeste da Bahia. (GASQUES, 2018).

O algodão era cultivado desde antes da década de 70 na região Centro-Oeste Brasileira. A partir da década de 90, com o avanço das tecnologias para exploração das extensões de terras mecanizáveis com clima propício para o cultivo e com baixa declividade, possibilitou um acelerado crescimento na produção de algodão na região. No período entre 1978 e 1987 o estado de Mato Grosso teve uma média anual de 9 mil toneladas de algodão em caroço. Desde então a quantidade produzida vem aumentando progressivamente, em 2019 a produção foi de 4,79 milhões de toneladas, aproximadamente 500 vezes mais. (CONAB, 2019.)

Segundo Lawder (2019) nunca se plantou tanto algodão no Brasil, o recorde de área é uma consequência do investimento realizado na cultura na expectativa de um bom retorno lucrativo, por acreditarem que a cultura do algodão seja uma cultura produtiva e rentável. Um dos fatores a serem levados em consideração no momento da implantação da cultura é a qualidade da semente, não basta escolher a variedade e a biotecnologia certa, é preciso se certificar que a semente utilizada é de boa qualidade.

Delouche em 1975 já afirmava que funcionava no Brasil um excelente sistema de multiplicação de sementes nas áreas de produção de algodão, a pureza varietal apresentavam boa qualidade, mas a germinação e vigor sempre deixavam a desejar.

É a semente que carrega a maior quantidade de tecnologia entre os insumos agrícolas. Nos últimos anos, as sementes passaram a ter mais tecnologia e, conseqüentemente, proporcionar mais segurança para o produtor rural. Isto faz com que o investimento em semente resulte em índices de produtividade recordes na cultura do algodão. (LAWDER, 2019).

Diante do proposto a cima, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o percentual da germinação da semente do algodoeiro quando colhidas no período diurno e noturno.

2.0 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 – A CULTURA DO ALGODÃO NO MUNDO

O algodão tornou-se a mais importante fibra cultivada do mundo, plantado em mais de cem países distribuídos em 5 continentes, recrutando mais de 350 milhões de pessoas em sua produção, desde a produção nas fazendas até a logística, descaroçamento, processamento e embalagem. Nos últimos anos a média de plantio foi de aproximadamente de 35 milhões de hectares. Desde a os anos 50, a demanda mundial tem aumentado gradativamente. O comércio mundial do produto movimenta, anualmente, cerca de US\$ 12 bilhões. (ABRAPA, 2018).

Entre os anos 2000 a 2018, a produção mundial de algodão teve um crescimento de 38% saindo de 19.404 mil toneladas para 26.930 mil toneladas. O maior produtor mundial é a Índia com 6.314 mil toneladas, seguido da China, Paquistão, Estados Unidos e Brasil. Os países citados correspondem a 76,66% da produção mundial. Os principais exportadores de algodão são Estados Unidos, Índia, Brasil e Austrália. Esses países juntos representam 76% de toda exportação mundial. Os principais países importadores são Bangladesh com 1,6 milhão de toneladas, Vietnã com 1,5 milhão de toneladas e China com 1,2 milhão de toneladas. (USDA, 2018).

Segundo Severino et al. (2019), a liderança nas exportações, ao longo de períodos recentes, tem sido os Estados Unidos. As exportações americanas representavam mais de 40% das exportações mundiais. Embora as exportações totais tenham decrescido, as americanas aumentaram 38%, devido principalmente à queda das exportações da Índia de 55%. Esta queda não significa que a produção tenha caído, a razão está no aumento do consumo interno de algodão que passou de 4,47 milhões de toneladas em 2010/11 para 5,38 milhões em 2017/18 chegando a um acréscimo de 20,4%.

2.2 – A CULTURA DO ALGODÃO NO BRASIL

O algodão é um produto de extrema importância econômica e social para o Brasil.

Além de ser a maior fonte de fibras naturais, garante ao País lugar privilegiado no cenário internacional, como um dos cinco maiores produtores mundiais, ao lado de China, Índia, Estados Unidos e Paquistão. O algodão gera desenvolvimento e progresso nas regiões onde está presente por ter uma cadeia produtiva complexa e de alto valor agregado. Além dos fornecedores de insumos, esse produto passa pela indústria de fiação, depois pela indústria de tecelagem, pela confecção de vestuário e finalmente pelo comércio de roupas. Acrescenta-se ainda a indústria da moda e do design, as quais possuem suas peculiaridades e alto potencial de agregação de valor (SEVERINO et al. 2019).

Entre as safras de 08/09 e 17/18, a produção brasileira de algodão em pluma cresceu de 1,2 milhão de toneladas para 2,0 milhões um ganho de 66,7%, um crescimento considerado significativo. A cultura desaparece da região Sul, persiste na marginal no Sudeste e tem alta concentração em dois estados brasileiros totalizando 89,3% da população nacional: Mato Grosso com 64,4% da produção nacional e Oeste da Bahia com 24,9%. Quanto à concentração da produção, já na safra 08/09, a estes dois estados já produziam 81,3%. No período de 10 anos, a concentração aumentou e nada

indica que venha a sofrer mudanças significativas nos próximos anos. (CONAB, 2019).

2.3 – A CULTURA DO ALGODÃO NO MATO GROSSO

Um recente estudo da FIESP (2018) projeta um aumento de produção de algodão em pluma para o Brasil de 44,50% entre 17/18 e 27/28, passando de 1.972 mil para 2.849 mil toneladas. O aumento da área será de 28,20%, atingindo a 1.502 kg ha⁻¹, com uma produtividade 12,7% maior 1.897 kg ha⁻¹. Em termos de regiões, o Centro-Oeste, basicamente Mato Grosso, elevará sua produção em 37,90%, com aumento de área em 24,70% e produtividade em 10,50%.

A produção de algodão no estado de Mato Grosso é comprovadamente eficiente e rentável. A cada safra aumentam a tecnificação da cultura e o conhecimento acumulado. Reflexo disso é o crescimento da área ocupada por essa cultura em Mato Grosso, que representa mais de 50% do algodão plantado no país. (GERALDI, et al. 2014).

A cultura do algodão teve seu primeiro grande ciclo no estado de Mato Grosso a partir do final da década 1980 sendo que atualmente o Estado é o maior produtor nacional de algodão com uma área de aproximadamente 1,1 milhão de hectares cultivados, representando mais de 66% da Produção nacional da fibra, representando para a economia 16% do Valor Bruto da Produção Agropecuária do Estado INDEA (2019).

2.4 – TÉCNICAS DE CULTIVO DO ALGODOEIRO

O preparo do solo deve ser feito de maneira correta, pois é um importante veículo para a germinação, desenvolvimento e cultivo.

O manejo do solo se constitui de práticas simples e indispensáveis ao bom desenvolvimento das culturas e compreende, um conjunto de técnicas que, utilizadas racionalmente, proporcionam alta produtividade, mas, se mal utilizadas, podem levar à destruição dos solos em curto prazo (EMPRAPA, 2003).

De maneira geral, podemos considerar os seguintes tipos de manejo do solo: Preparo convencional - provoca inversão da camada arável do solo, mediante o uso de arado. Preparo mínimo - é um manejo intermediário, que consiste no uso de implementos sobre os resíduos da cultura anterior, com o revolvimento mínimo necessário para o cultivo seguinte. Plantio direto - a semeadura é feita diretamente sobre a palhada do cultivo anterior ou de culturas de cobertura produzidas no local para este fim (MALESTEIN, 2012).

O clima é o maior influenciador na escolha da melhor época de plantio, etapa essa que determina diretamente na produção, tanto em quantidade como em qualidade. As condições climáticas variam de ano para ano, embora obedecendo a características definidas. Sendo assim, a experimentação por um longo período de anos e o acompanhamento histórico da região pode indicar a melhor época de plantio. Porém, a literatura recomenda o plantio no início das chuvas (DIACONIA, 2006).

A cultura do algodoeiro deve ser mantida livre de ervas daninhas durante todo o ciclo. Herbicidas seletivos, métodos de aplicação e equipamentos que protegem as plantas, permitem o controle químico das ervas daninhas. A altura das plantas deve ser monitorada e controlada, pois é um aspecto que interfere diretamente na colheita e qualidade da pluma, se necessário utilizar reguladores de crescimento com a finalidade de manter a planta com uma altura desejado (FUZATTO, 2006)

O principal objetivo de uma colheita de algodão é colher o máximo, sem prejuízo de quantidade e qualidade. Entre tanto, diversos fatores têm que ser levados em consideração, tais como: clima, variedade, solo, adubação, época de plantio, espaçamento, cultivo, combate às pragas, etc. A colheita é uma operação importantíssima, pois a qualidade e o tipo do produto dependem do capricho com que ela é feita. A constante preocupação do produtor é torná-la

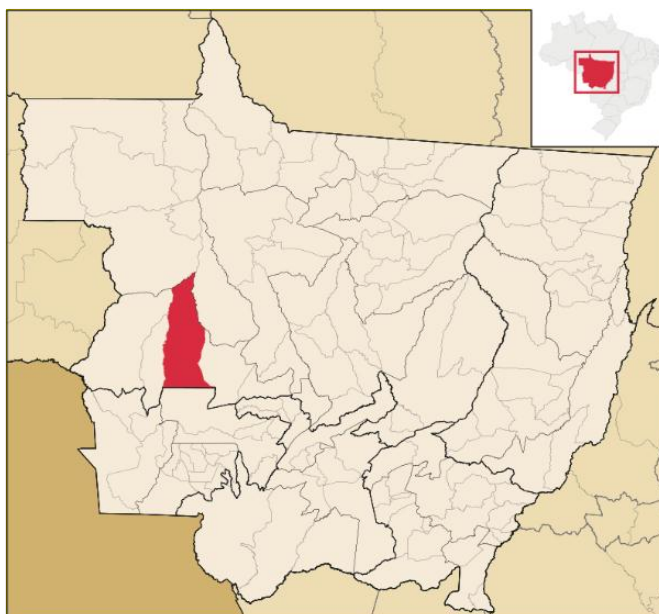
mínimo onerosa e o máximo rendosa no volume de algodão colhido. Se faz necessário observar as técnicas recomendadas a fim de que seja vantajosa para o produtor, para o maquinista e para o beneficiamento (CRIAR E PLANTAR, 2013).

O beneficiamento do algodão se inicia na colheita. Esta etapa pode comprometer o produto com impurezas diversas e indesejáveis pela indústria têxtil quando realizada de forma errada, de forma que a remoção desses contaminantes dificulta e onera significativamente o beneficiamento refletindo-se, muitas vezes, em deságio no preço final do produto (SILVA et al., 2010). Além das impurezas a umidade interfere na qualidade do algodão durante o beneficiamento, tendo influência na forma como o descarçador age nas sementes e na fibra. Desta forma, a umidade do algodão deve ser levada em consideração. Em geral, sementes menos úmidas são mais fáceis de serem processadas (GORDON et al., 2010).

3.0 – MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Sapezal, Latitude 12°59'22" S Longitude 58°45'31" W, localizado na região dos Parecis no estado do Mato Grosso, em uma propriedade certificada para produção de sementes, por razão das políticas internas da empresa sua identificação é restritas.

Figura 1 - Mapa do Brasil mostrando o Estado do Mato Grosso e o mapa do Estado do Mato Grosso indicando o município de Sapezal.



As coletas foram realizadas em lotes produtivos para três variedades de algodão diferentes, cada lote (talhão ou gleba) representou um tratamento, cada tratamento foi subdividido entre colheita diurna e colheita noturna, 03x04x02 gerando um total de 24 parcelas, sendo assim o delineamento experimental foi o de blocos inteiramente casualizados – DIC.

Por motivos de sigilo comercial das variedades não foi autorizado sua divulgação, por isso serão tratadas como VARIADADE A (VA), VARIADADE B (VB), VARIADADE C (VC).

Tabela 1.0 - Croqui Experimental

VARIADADE	TURNO	AMOSTRA	VARIADADE	TURNO	AMOSTRA
A	D	1	A	N	1
A	D	2	A	N	2
A	D	3	A	N	3
A	D	4	A	N	4
B	D	1	B	N	1
B	D	2	B	N	2
B	D	3	B	N	3

B	D	4	B	N	4
C	D	1	C	N	1
C	D	2	C	N	2
C	D	3	C	N	3
C	D	4	C	N	4

As amostras foram coletadas após a colheita mecanizada do algodão, completando um ciclo de 180 dias da emergência até a colheita. A colheita foi realizada com uma Auto enfardadeira John Deere CP690, conforme representada na figura 01, as amostras foram retiradas direto do fardo que a colhedeira confecciona, foram acondicionados em um saco de papel e encaminhado para o beneficiamento.

Figura 01. Auto enfardadeira John Deere CP690.



Fonte: Arquivo do autor.

Germinação de sementes em teste de laboratório é a emergência e desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião, demonstrando sua aptidão para produzir uma planta normal sob condições favoráveis de campo. Nos testes de laboratório a porcentagem de germinação de sementes corresponde à proporção do número de sementes que produziu plântulas classificadas como normais, em condições e períodos especificados (MAPA, 2009).

Em seguida as sementes foram submetidas a um teste de germinação seguindo as recomendações da RAS – Regras para análise de sementes (MAPA, 2009).

3.1 – TESTE DE GERMINAÇÃO

3.1.1 – Preparo do substrato

O teste de germinação foi realizado em substrato de areia, onde a área deve ser uniforme, isenta de partículas muito grande ou muito pequenas, recomenda se a padronização do tamanho, de modo que a maioria das partículas passe através de uma peneira de orifícios de 0,8mm de malha e fique retida sobre outra de orifício de 0,05mm. O pH da areia estava a estar em torno de 6,0 a 7,5, a fim de eliminar os riscos de a semente não germinar por conta da acidez do substrato. O substrato apresentou boa capacidade de retenção de água, pois com toda água adicionada para o experimento as sementes foram supridas de forma satisfatórias. A areia foi lavada e esterilizada antes do uso a fim de eliminar microrganismos presentes. A esterilização foi feita, em autoclave a uma atmosfera e 120°C durante 60 minutos, ou em estufa a 200°C durante duas horas.

3.1.2 – Especificações para Água

A água usada para umedecer o substrato estava livre de impurezas orgânicas e inorgânica, pois foi utilizada água destilada e purificada.

3.1.3 – Amostragem de trabalho

As sementes utilizadas no teste de germinação foram ser tomadas ao acaso, da porção da análise de pureza. Não houve escolha de sementes para não causar resultados tendenciosos. Da porção, depois de homogeneizada, foram contadas 50 sementes em 4 repetições de 50 sementes, por amostra. O restante da “Semente Pura” foi conservado até o final do teste, porém não foi necessária sua utilização para nenhuma repetição.

3.1.4 – Espaçamento de semeadura

Com o auxílio de um gabarito, mini fendas foram abertas no substrato, conforma apresentado, as sementes foram colocadas no substrato com espaçamento uniforme e suficiente para minimizar a competição e contaminação entre as sementes e plântulas em desenvolvimento.

Figura 02. (a) Gabarito para confecção das fendas de deposição das sementes.

(b) Sementes acondicionadas de forma homogênea.



Após semeadura as bandejas com os tratamentos foram encaminhadas para o germinador até o final das avaliações sendo mantidas sob temperatura e luminosidade controladas conforme representa a figura 03. A temperatura do teste foi mantida entre as faixas de 25° a 30° conforma especificações da RAS – Regras para análise de sementes (MAPA, 2009), podendo variar de 1°C para mais ou para menos.

Figura 03. Germinador de sementes, bandejas acondicionadas.



3.1.5 – Duração do teste

O número de dias para a primeira contagem foi de 03 dias pós o plantio (DAP). Essa primeira avaliação teve por finalidade avaliar a capacidade de arranque inicial da semente. A segunda contagem foi realizada com 07 DAP a fim de avaliar o desenvolvimento da germinação e a avaliação final para determinar o índice de germinação foi realizado com 10 DAP. A finalidade dessas contagens é remover plântulas que estão suficientemente desenvolvidas, a fim de facilitar as contagens subsequentes, e evitar que elas afetem o desenvolvimento de outras plântulas. Nessas contagens foram avaliadas e eliminada do substrato, após anotação, na ficha, as plântulas emergidas e por fim as sementes mortas. A contagem das sementes mortas foi realizada com intuito de confirmar que as 50 sementes foram colocadas no tratamento, mitigando qualquer tipo de erro para que não interfira na quantificação da germinação.

São conservadas as sementes ainda não germinadas ou em estado inicial de germinação, as plântulas que não apresentam desenvolvimento suficiente para serem avaliadas e as que apresentam alguma anormalidade.

Após a contagem o número de sementes germinadas os dados foram inseridos na seguinte planilha.

Tabela 02. Contagem do teste de germinação.

VARIEDADE	TURNO	AMOSTRA	PLÂNTULAS EMERGIDAS			SEMENTES MORTAS
			03 DAP	07 DAP	10 DAP	
A	D	1				
A	D	2				
A	D	3				
A	D	4				
B	D	1				
B	D	2				
B	D	3				
B	D	4				
C	D	1				
C	D	2				
C	D	3				
C	D	4				
A	D	1				
A	N	2				
A	N	3				
A	N	4				
B	N	1				
B	N	2				
B	N	3				
B	N	4				
C	N	1				
C	N	2				
C	N	3				
C	N	4				

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($P < 0,05$) e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

4.0 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando submetidos aos testes estatísticos levando em consideração as variedades entre si e considerando a primeira época de avaliação que visa distinguir qual das variedades possui um vigor maior, pode observar na tabela 03 que houve diferença significativa entre as variedades, onde a variedade A se diferiu da variedade B, a variedade B se diferiu da variedade C e a variedade C se diferiu tanto da variedade A como da Variedade B. Apresentando 83% de germinação a variedade B se destacou das demais.

Tabela 03. Teste estatístico da germinação das sementes de algodão com 03 DAP.

Variedade	Germinação (%)
A	66,50 a
B	83,00 b
C	38,75 c
CV (%)	13,79
Média geral	62,75

Segundo Faria, Albuquerque e Cassetari Neto (2003), o tratamento de sementes contribui para a manutenção do estande, além de reduzir a disseminação de vários patógenos, já que falhas na emergência interferem diretamente na densidade final de plantas e, conseqüentemente, na produtividade. E como aparece na tabela 03, mesmo sem nenhum tipo de tratamento a variedade B apresentou uma germinação inicial de 83%, se destacando de todas as outras sementes avaliadas.

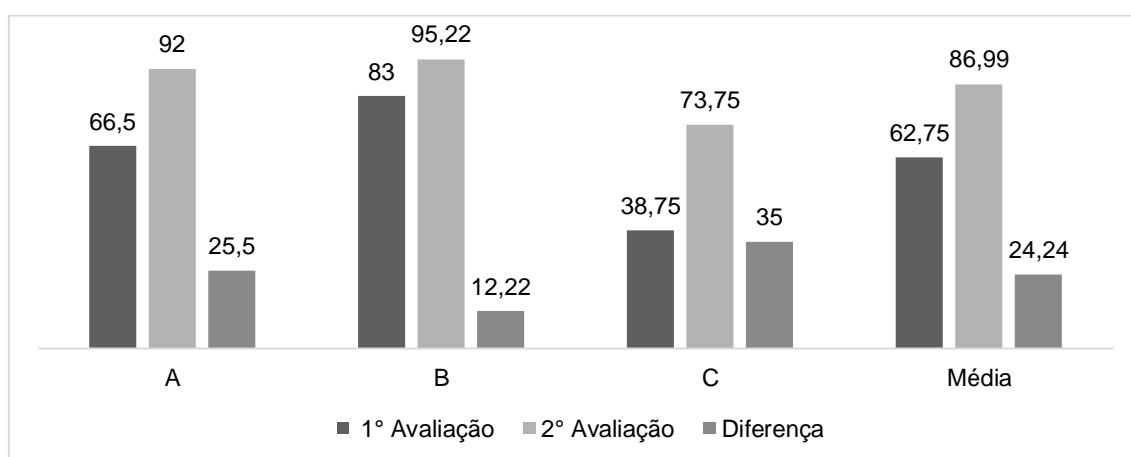
Partindo para a segunda avaliação que foi realizada com 07 DAP, na intenção de verificar uma evolução no desenvolvimento das plântulas, comparando a germinação inicial até a segunda as variedades A e B não se diferiram estatisticamente, conforme representado na tabela 04.

Tabela 04. Teste estatístico da germinação das sementes de algodão com 07 DAP.

Variedade	Germinação (%)
A	92,00 a
B	95,22 a
C	73,75 b
CV (%)	5,97
Média geral	87,00

Nota-se que todas as variedades tiveram um aumento na germinação quando comparada a avaliação da primeira época, conforme mostra o gráfico 01, onde as variedades A, B e C tiveram um ganho de 25,50%, 12,22% e 35,00% respectivamente. Quando comparadas entre si, nota se que de uma avaliação para outra as variedades tiveram um acréscimo médio de 24,24% na germinação. Segundo Toole & Drummond (2012) a semente de algodão é mais sensível às condições de germinação do que as sementes da maioria das grandes culturas. Isso pode explicar o motivo de as sementes apresentarem um percentual inicial baixo e alavancar no decorrer de seu desenvolvimento.

Gráfico 01. Diferencial de germinação quando comparada a primeira com a segunda avaliação.



Segundo a Conab (2016) 58% dos custos operacionais indicam que os defensivos agrícolas, fertilizantes e sementes são os mais destacados na categoria. Por esse motivo uma semente de alto vigor e boas características

germinativas são importantes pois podem trazer economias para o produtor, por a utilização de umas sementes com germinação baixa e ou inferior à média pode se tornar mais cara para o custo de produção do que se uma semente de qualidade.

Quando partimos para a última avaliação, nota se que as variedades já haviam definido seu potencial germinativo aos 07 DAP, pois as médias não se alteraram tanto quando comparadas. A tabela 05 nos mostra que as variedades A e B ainda se mantiveram igual estatisticamente e a variedade C se diferiu das mesmas com uma média do valor de germinação inferior.

Tabela 05. Teste estatístico da germinação das sementes de algodão com 07 DAP.

Variedade	Germinação (%)
A	92,75 a
B	95,25 a
C	77,50 b
CV (%)	3,86
Média geral	88,50

Quando o plantio é efetuado muito cedo, o processo de germinação é mais lento, devido ao baixo índice de umidade no solo, em regiões produtoras como o Nordeste, e à baixa temperatura, no Centro-Sul (BELTRÃO & ARAUJO, 2004) diante disso quanto maior o poder germinativo da semente, melhor se enfrenta condições adversas de clima, podendo contribuir no manejo utilizado no momento da semeadura do algodão.

Pensado em beneficiamento de fibras Smolareck (2020) relata que a colheita deve ocorrer quando os frutos estiverem com 12% de umidade e com 100% dos capulhos abertos. Em regiões onde ocorre a formação de orvalho, recomenda-se que a colheita comece assim que o orvalho tenha sido seco. Porém nada foi descrito pensando em qualidade de sementes, quando comparamos a germinação das variedades testadas colhidas no período Diurno e Noturno, notasse diferença significativa entre elas. A tabela 06, nos mostra essa variação onde as sementes colhidas no período diurno têm uma

germinação de 91,33%, maior que as sementes colhidas no período noturno com 85,66% de germinação final.

Tabela 06. Teste estatístico da germinação das sementes de algodão comparados por diferentes períodos de colheita.

Turno	Germinação (%)
Diurno	91,33 a
Noturno	85,66 b
CV (%)	3,86
Média geral	88,50

Pode se destacar que a colheita de algodão quando colhidas no período noturno com umidade maior nos capulhos prejudicam na qualidade da semente, pois reduzem seu poder germinativo, podendo trazer prejuízos para os produtores de semente, já que sementes de baixa germinação possuem valor comercial menor.

5.0 - CONCLUSÃO

Com os resultados apresentados pode se concluir que duas variedades sendo elas A e B se sobressaíram com relação a seu percentual de germinação e a variedade C não teve uma germinação considerada, sendo menor que as demais.

Colher algodão no período noturno pensando em produção de sementes traz uma redução no poder germinativo das sementes.

6.0- REFERÊNCIAS

ABRAPA. 2018. **Relatório de Gestão 2017-2028**. Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, 480p.

BELTRÃ, N. E. de M; ARAUJO, A. E. **Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Embrapa Algodão. – Brasília, DF: Embrapa. Informação Tecnológica, 2004.

CONAB. **Planilhas de custo de produção**. Séries históricas. Disponível em: <<https://www.-conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao/itemlist/category/414-planilhas-de-custos-de-producao-series-historicas>> Acesso em outubro de 2020.

CONAB. **Compêndio de Estudos Conab** / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016-). - Brasília: Conab, 2016.

CRIAR E PLANTAR, **Cultivo do algodão**, 2013. Disponível em <<http://www.-criareplantar.com.br/agricultura/lerTexto.php?categoria=35&id=606>> Acesso em outubro de 2020.

DELOUCHE, J.C. **Pesquisa em sementes no Brasil**. Brasília, Ministério da Agricultura/AGIPLAN, 1975. 69 p.

DIACONIA, **Série Cultivos Agroecológicos: Algodão**. Recife, mar.2006. Disponível em: EMBRAPA ALGODÃO, Sistemas de Produção Versão Eletrônica. Janeiro 2003. Disponível em: <www.sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br> acesso em outubro de 2020.

FARIA, A. Y. K.; ALBUQUERQUE, M. C. de F.; CASSETARI NETO, D. **Qualidade fisiológica de sementes de algodoeiro submetidas a tratamentos químico e biológico.** Revista brasileira de sementes, Pelotas, v. 25, n. 1, jul. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010- > acesso em 05 de dezembro de 2020.

FIESP. Outlook Fiesp – projeções para o Agronegócio Brasileiro 2028.

FIESP, São Paulo, 2018, 90 p.

FUZATTO, M. G.; CARVALHO, L.H.; CIA, E.; MACHADO SILVA, N. M.; EDERALDO JOSÉ CHIAVEGATO, E. J.; LÜDERS, R. R. **Algodão *Gossypium hirsutum* L.** IAC-Instituto Agronômicos de Campinas. 2006. Disponível em <http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologi-cas/31.pdf> Acesso em 20 de outubro.

GALBIERI, R. et al. **Áreas de produção de algodão em Mato Grosso: nematoides, murcha de fusarium, sistemas de cultivo, fertilidade e física de solo.** Circular técnico nº8/2014. Sinop MT.

GASQUES, J. G.; SILVA e SOUZA, G de; BASTOS, E.T. **BRASIL: Tendências do Agronegócio 2017-2030.** Pano de Estado – Brasil 2030. Cátedra Luiz de Queiros, ESALQ, 2018.

GORODN, S.; Sluijs, M. van der; Krajewski, A.; Horne, S. Ginning and fibre quality series: Measuring moisture in cotton. The Australian Cottongrower, v.31, p.38-42, 2010.

INDEA MT, Algodão. 2019. Disponível em <<http://www.indea.mt.gov.br//85233-74algodao?ciclo=#:~:text=A%20cultura%20do%20algod%C3%A3o%20teve,da%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20nacional%20da%20fibra%2C>> Acesso em outubro de 2020.

LAWDER, M. R. **A qualidade da semente é fundamental para o sucesso do algodão?** 2019. Disponível em <<https://revistacampoenegocios.com.br/a-qualidade-da-semente-e-fundamental-para-o-sucesso-do-algodao/>> acesso em 04 de dezembro de 2020.

MAPA, 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.

SEVERINO, L. S et al. **SÉRIE DESAFIOS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO (NT3) Produto: ALGODÃO - Parte 01: Caracterização e Desafios Tecnológicos.** EMBRAPA. 2019.

SILVA, O. R. R. F. da; et al. **Impacto do beneficiamento sobre o número de neps e quantidade de impurezas da fibra do algodão.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.14, p.107-112, 2010.

SMOLARECK, R. **Colheita do Algodão – Cuidados com o Manejo da Umidade.** 2020. Disponível em <<https://www.linkedin.com/pulse/colheita-do-algod%C3%A3o-cuidados-com-o-manejo-da-umidade-roney-smolareck?article-id=6674427089610956800#:~:text=Condi%C3%A7%C3%B5es%20para%20a%20colheita%20de%20algod%C3%A3o&text=e%20radia%C3%A7%C3%A3o%20solar.,A%20colheita%20deve%20ocorrer%20quando%20os%20frutos%20estiverem%20com%2012,com%20100%25%20do%20capulhos%20abertos>> Acesso em 06 de dezembro de 2020.

TOOLE, E. H; DRUMMOND, P. L. **A germinação da semente de algodão.**
Jour. Agr Res. 28(3) :285-295, 2012.

USDA **Agricultural Projections to 2027.** United States Department of Agriculture, feb.2018. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/87459/oce20181.pdf?v=43146>>. Acesso em outubro de 2020