



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL  
CURSO DE AGRONOMIA**

**MARCELO NOGUEIRA DE MORAIS**

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE VARIEDADES DE SOJA SUBMETIDAS A  
PODA APICAL**

**LARANJEIRAS DO SUL**

**2020**

**MARCELO NOGUEIRA DE MORAIS**

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE VARIEDADES DE SOJA SUBMETIDAS A  
PODA APICAL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado como requisito para obtenção de grau de  
Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da  
Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Lisandro Tomas da Silva Bonome

**LARANJEIRAS DO SUL**

**2020**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Morais, Marcelo Nogueira de  
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE VARIEDADES DE SOJA  
SUBMETIDAS A PODA APICAL / Marcelo Nogueira de Moraes.  
-- 2020.  
17 f.:il.

Orientador: Dr. Lisandro Tomas da Silva Bonome  
Coorientadores: Dr. Henrique Von Hertwig Bittencourt,  
Dr. Roberson Dibax

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Agronomia, Laranjeiras do Sul, PR, 2020.

1. estresses em soja. 2. Remoção do meristema apical.  
3. Cultura da soja. 4. Cultivar 7062 IPRO. 5. Brasmax  
Lança (58i60) IPRO. I. Bonome, Lisandro Tomas da Silva,  
orient. II. Bittencourt, Henrique Von Hertwig,  
co-orient. III. Dibax, Roberson, co-orient. IV.  
Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Marcelo Nogueira de Moraes

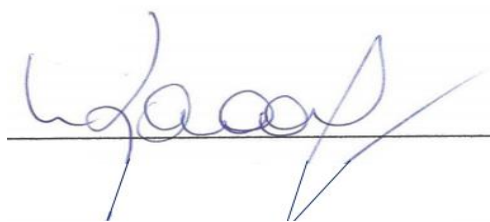
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE VARIEDADES DE SOJA SUBMETIDAS A PODA  
APICAL

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia linha de formação em Agroecologia pela Universidade Federal da Fronteira Sul- *Campus* Laranjeiras do Sul (PR)

Orientador: Prof. Dr. Lisandro Tomas da Silva Bonome

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 18/12/2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Lisandro Tomas da Silva Bonome



Prof. Dr. Henrique Von Hertwig Bittencourt



Prof. Dr. Roberson Dibax

## RESUMO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é a leguminosa mais cultivada do mundo. No Brasil, a produção tem aumentado anualmente, principalmente, em decorrência da ocupação de novas áreas, em um processo que se convencionou denominar avanço da fronteira agrícola. Uma maneira de mitigar a expansão das fronteiras agrícolas em direção a vegetação nativa é a busca por técnicas e manejos que aumentam a produtividade das culturas. Nessa perspectiva, um manejo que tem sido sugerido para a cultura da soja é o corte ou remoção do meristema apical das plantas, o qual objetiva quebrar a dominância apical das plantas e estimular as brotações laterais. Assim, o objetivo do Presente trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de variedades de soja submetidas a poda apical. O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados, em sistema fatorial 3x2, sendo 3 períodos de corte e 2 variedades de soja, com 5 repetições, totalizando 30 parcelas de 16m<sup>2</sup> cada. As variáveis analisadas foram: número de ramificações, número de grãos por planta, número de vagens por planta, massa de mil grãos, massa seca e produtividade. Nas condições que foram realizadas o experimento a variedade TMG 7062 IPRO, independentemente do tratamento com poda, foi mais produtiva do que a BRASMAX LANÇA IPRO. No geral a poda aumentou o número de ramificações das plantas, mas isso não foi traduzido em produtividade. A poda aos 50 DAE reduziu a maior parte dos parâmetros avaliados, exceção o número de ramificações, sendo a variedade BRASMAX LANÇA IPRO mais sensível do que a TMG 7062 IPRO.

**Palavras-chave** (Tratos culturais. Cultura da soja. Manejo alternativo.)

## 1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é a leguminosa mais cultivada do mundo, isso deve-se principalmente a versatilidade de uso dos grãos, que fazem parte da dieta animal e humana e servem de matéria prima para a produção de óleo de soja, biocombustíveis e outros produtos da indústria farmacêutica e química (DOMINGUES & BERMAN, 2012).

Segundo dados da CONAB (2019) a produtividade da soja aumentou de 2.823 kg/ha na safra 2006/2007, para 3.394 kg/ha na safra 2017/2018, sendo o Brasil e os E.U.A os maiores produtores e exportadores de *commodities* neste mesmo ano. A crescente produção nos dias atuais está vinculada principalmente ao Brasil, E.U.A e Argentina, países responsáveis por 81% da produção mundial. Estima-se que o Brasil contribuirá com cerca de 131 milhões de toneladas na safra 20/21, constituindo-se no maior produtor mundial da oleaginosa (FIESP, 2020). O aumento de produção se deu, em parte, a expansão de aproximadamente 7% na área plantada, passando de 35,1 mi/ha para 37,5 mi/ha (CONAB, 2018).

Nesse cenário o crescimento da agricultura brasileira é ainda vinculado à ocupação de novas áreas, em um processo que se convencionou denominar avanço da fronteira agrícola. A soja se destaca nessa dinâmica expansionista da agropecuária brasileira com ocupação de novas áreas em todos os estados brasileiros, sobretudo, no sentido Norte e Nordeste a partir da região central do país, atingindo diretamente o ecossistema da Floresta Amazônica (DOMINGUES & BERMAN, 2012; ZEFERINO, 2015), detentora da maior biodiversidade vegetal do planeta. Uma maneira de mitigar a expansão das fronteiras agrícolas em direção a vegetação nativa é a busca por técnicas e manejos que aumentam a produtividade das culturas.

Nessa perspectiva, um manejo que tem sido sugerido para a cultura da soja é o corte ou remoção do meristema apical de plantas. Esse manejo objetiva quebrar a dominância apical das plantas e estimular as brotações laterais. Acredita-se que o aumento de ramos laterais proporcionará um maior número de vagens e conseqüentemente de sementes por planta, contribuindo para o aumento de produtividade da cultura. Todavia, diversos fatores podem influenciar no sucesso da técnica: época de poda, altura de poda, cultivar, densidade de plantas, condições climáticas e nutricionais (GARCIA; COSTA; SIMIONATO, 1998; REZENDE et al., 2001).

Segundo Victoria; Cruz; Castella, (1985) a soja apresenta alta capacidade de recuperação quando podada a 1/3 de altura da planta aos 38 dias após a semeadura. Contraditoriamente, Rezende et al. (2001) relataram reduções significativas da produtividade da soja quando a poda foi realizada tardiamente. Essas diferenças na resposta também foram observadas em diferentes regiões do Paraná, com a aplicação da técnica da poda apical na soja

na região de Campo Mourão reduzindo a produtividade, e na região de Londrina não resultando em diferenças de produtividade (GARCIA; COSTA; SIMIONATO, 1998).

Para Balbinot (2018) a poda apical da soja além de contribuir com a produtividade da cultura pode favorecer o espalhamento de defensivos na cultura e ainda contribuir para reduzir problemas com o acamamento.

Okuno (2018) adverte que a poda apical da soja pode ser prejudicial a cultura, pois ao se fazer o corte apical das plantas ocorre a retirada de folhas com atividade fotossintética que contribuem para o desenvolvimento e produção da cultura. Além disso, a poda causará lesões nas plantas que favorecerão a entrada de pragas e doenças.

Todavia, diversos fatores podem influenciar no sucesso da técnica: época de poda, altura de poda, cultivar, densidade de plantas, condições climáticas e nutricionais (GARCIA; COSTA; SIMIONATO, 1998; REZENDE et al., 2001).

Embora algumas pesquisas incipientes sobre a técnica tenham sido conduzidas nos últimos anos, informações como estágio de desenvolvimento da cultura para a realização da poda, a resposta de diferentes cultivares e a altura de corte ainda são escassas. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de variedades de soja submetidas a poda apical.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado em uma propriedade rural da comunidade 8 de junho localizada em Laranjeiras do Sul-PR. O clima predominante na região é subtropical mesotérmico úmido (CFb), com temperatura média anual de 18,9°C e média pluviométrica de 2000 mm anuais (KÖPPEN e GEIGER, 1928). O solo da região é classificado como latossolo vermelho Distroférico (PAULETTI e MOTTA, 2019).

O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados, em sistema fatorial 3x2, sendo 3 períodos de corte e 2 variedades de soja, com 5 repetições, totalizando 30 parcelas de 16m<sup>2</sup> cada.

As variedades de soja utilizadas são a TMG 7062 IPRO e a Brasmax Lança IPRO, fornecidas pela cooperativa COPROSSEL. A TMG 7062 IPRO apresenta característica de porte alto, pouca ramificação, grupo de maturação 6.2 e maior peso de mil sementes e a Brasmax Lança IPRO possui porte baixo, alta ramificação, grupo de maturação 5.6.

A área do experimento foi corrigida com calcário calcítico (1,2 t/ha) 3 meses antes da implantação do experimento seguindo as recomendações da análise de solo e a adubação foi N-P-K 02-20-18 na base no momento da semeadura conforme necessidade da cultura

(SEDIYAMA, SILVA & BORÉM, 2015). O manejo da área foi realizado de maneira convencional, com aplicações de herbicidas nos estádios V5 e de dessecação, fungicidas nos estádios R1 e R5 e inseticidas nos estádios R4 e R5. A semeadura foi realizada no dia 26 de outubro de 2019, com espaçamento de 0,45m entre plantas e população média final de plantas ficou igual a TMG 7062 IPRO 13 plantas por metro - por hectare 288,888 mil plantas e a Brasmax Lança IPRO 10 plantas por metro – por hectare 222,222 mil plantas.

Os tratamentos são constituídos de poda aos 40 dias após a emergência (DAE), quando as plantas apresentavam cerca de 35 cm de altura, poda aos 50 DAE, quando as plantas apresentavam cerca de 50 cm de altura, e sem poda (testemunha). A poda foi realizada com roçadeira lateral 2T, retirando-se de 5 a 10 cm do ápice das plantas.

No ponto de colheita (TMG 7062 IPRO e a Brasmax Lança IPRO) foram coletadas do centro das parcelas, com ajuda de um gabarito de tamanho de 1m largura e 1m comprimento, todas as plantas. Estas foram colocadas em sacos plásticos e imediatamente levadas para o laboratório de Germinação e Crescimento de Plantas da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Laranjeiras do Sul*, para as seguintes análises:

Número de ramificação: quantificação de ramificações provenientes da haste principal (TOLEDO et al., 2009).

Número de vagens por planta: (MAUAD et al., 2009).

Número de grãos por vagens: Obtido através da contagem do número de grãos das plantas e dividido pelo número total de vagens (MAUAD et al., 2009).

Massa de 1000 grãos: determinado conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Massa seca: Obtida em estufa de circulação de ar forçada a 75 °C até obter massa constante.

Produtividade por hectare: a produtividade da soja foi obtida aplicando-se a fórmula proposta por (SILVA, 2019).

$$\frac{\left( \text{Plantas por ha} \left( \frac{\text{mil}}{\text{ha}} \right) * \text{Vagens por plantas} * \text{Grãos por vagens} * \text{Peso de mil sementes} \left( \frac{\text{g}}{1000} \right) \right)}{60000} = \text{Sacas por ha}$$

Os dados climáticos de precipitação e temperatura durante o período de condução do experimento foram coletados da estação climatológica da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Laranjeiras do Sul*.

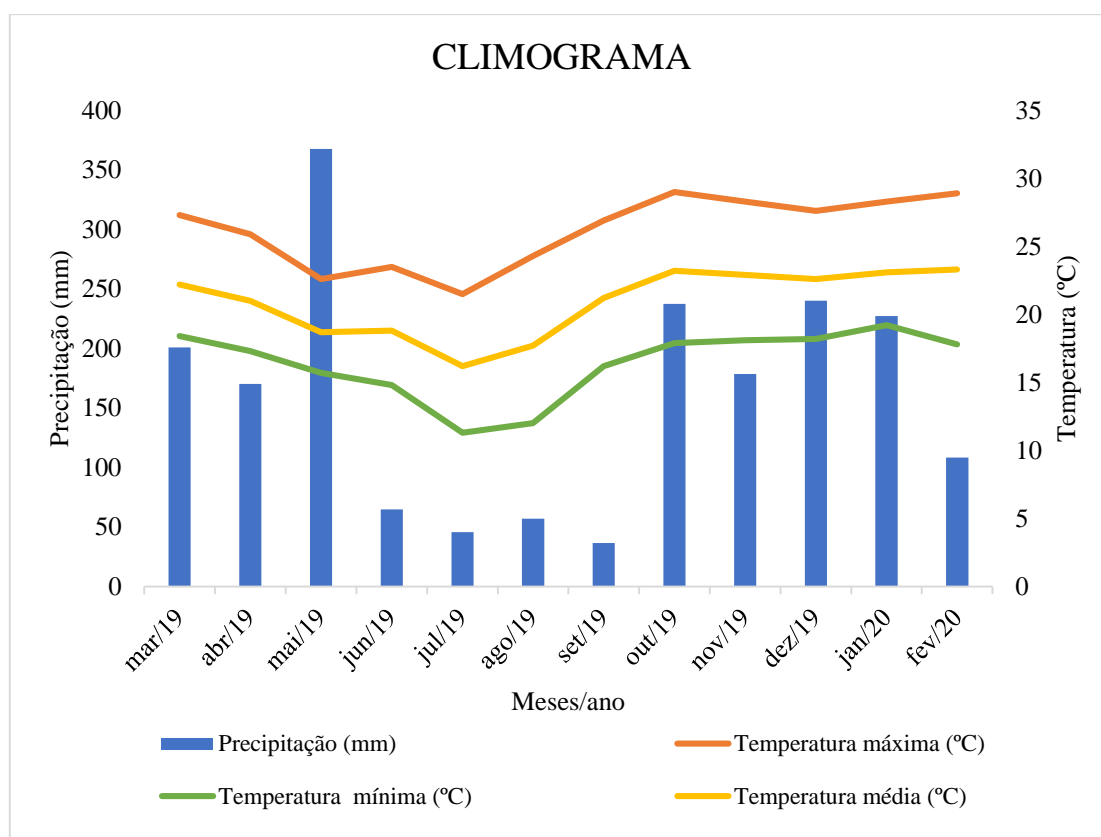
Os dados foram submetidos a duas análises de variância, uma em esquema fatorial e outra comparando níveis (tratamentos). Aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise dos dados foi realizada pelo Sistema de Análise de Variância para Dados Balanceados – SISVAR (FERREIRA, 2008).



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura média de outubro de 2019 a fevereiro de 2020 ficou entre 22,6 e 23,3°C, dentro dos valores ideais para o desenvolvimento de todas as fases da cultura da soja (Gráfico 1). A precipitação durante os meses de condução do experimento registrou um total acumulado de 991,4 mm. Segundo Sedyama, Silva e Borém, (2015) as necessidades hídricas da soja para um bom desenvolvimento então entre 450 e 800 mm/ciclo.

GRÁFICO 1: Temperatura máxima, média e mínima e precipitação obtida pela estação climatológica da UFFS/LS (VANTAGE PRO 2) referente os meses de março de 2019 a fevereiro de 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Não foi observada interação entre os tratamentos e as cultivares para nenhuma das variáveis analisadas. Todas as variáveis analisadas foram significativas a 5% de probabilidade para os fatores isolados, cultivares e tratamentos, com exceção de massa de 1000 grãos (Tabelas 1 e 2):

TABELA 1: Fator cultivar referente a BRASMAX LANÇA IPRO e TMG 7062 IPRO analisando o número de ramificação, número de grãos/plantas, número de vagens/plantas, massa de 1000 grãos, matéria seca e produtividade. Laranjeiras do Sul-PR, safra 19/20.

Fator Cultivar	Nº de Ramificação	Nº de Grãos/Plantas	Nº de Vagens/Plantas	Massa de 1000 grãos (g)	Massa Seca	Produtividade sc/ha
BRASMAX LANÇA	2,77 a	124,52 a	54,91 a	171,75 b	241,47 b	85,65 b
TMG 7062	1,53 b	102,25 b	46,42 b	184,76 a	387,95 a	103,79 a

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

TABELA 2: Fator tratamento referente a sem poda, poda 40 DAE e poda 50 DAE analisando o número de ramificação, número de grãos/plantas, número de vagens/plantas, massa de 1000 grãos, matéria seca e produtividade. Laranjeiras do Sul-PR, safra 19/20.

Fator Tratamento	Nª de Ramificação	Nº de Grãos/Plantas	Nº de Vagens/Plantas	Massa de 1000 grãos (g)	Massa Seca	Produtividade sc/ha
SEM PODA	0,98 b	123,11 a	52,64 a	177,09 a	354,43 a	102,42 a
PODA 40 DAE	2,79 a	126,09 a	57,52 a	177,66 a	300,91 ab	103,79 a
PODA 50 DAE	2,67 a	90,96 b	41,83 b	180,02 a	288,79 b	77,96 b

DAE (Dias Após a Emergência)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A cultivar BRASMAX LANÇA IPRO apresentou maior número de ramificação, grãos/planta e vagens/planta em comparação a cultivar TMG 7062 IPRO. Por outro lado, a cultivar TMG 7062 IPRO obteve maior peso de mil sementes, massa seca e produtividade que a BRASMAX LANÇA IPRO. Acredita-se que as características agronômicas das cultivares tenham influenciado nos parâmetros avaliados, visto que a cultivar BRASMAX LANÇA IPRO possui como característica porte pequeno, baixa probabilidade de acamamento e alto número de ramificação, enquanto que a TMG 7062 IPRO apresenta crescimento indeterminado e baixo potencial de ramificação.

Esses resultados confirmam a superioridade produtiva da cultivar TMG 7062 IPRO sobre a BRASMAX LANÇA IPRO nas condições testadas, independentemente da poda apical. Avaliações do Centro de Pesquisa Agrícola, (2020) concluíram que quando a cultivar BRASMAX LANÇA é cultivada tardiamente sua produtividade supera a da cultivar TMG 7062.

A poda apical da soja influenciou no número de ramificação, grão/planta, vagens/planta, massa seca e produtividade (Tabela 2). Quando a poda apical foi realizada aos 40 DAE observou-se aumento apenas no número de ramificação das plantas. Por outro lado, a poda realizada aos 50 DAE reduziu o número de grãos/planta, vagens/planta e produtividade

da soja em relação a testemunha e a poda realizada aos 40 DAE. Estes dois últimos tratamentos não diferiram entre si para as variáveis supracitadas nem para a massa de 1000 grãos. Os resultados do presente trabalho corroboram com os de Tancredi et al. (2004) que ao avaliarem a poda do meristema apical das plantas de soja, que também verificaram aumento no número de ramificações laterais.

Pônzio et al., (1997) realizaram poda em 20 variedades de soja e nenhuma cultivar testada produziu mais que a testemunha sem poda.

Toledo et al., (2009) relata que nos tratamentos com poda apical, livre da variação da população, não ocorreu variação no peso de 1000 sementes, de modo que a massa 1000 sementes não é influenciado pela população de plantas, valido para fator tratamento e cultivar, onde com ou sem remoção do meristema apical, a característica de massa de de 1000 sementes não foi afetada, sendo um atributo da genética da variedade, e tendo ligação com condição de cultivo.

Quando se avaliou a influência da poda apical sobre a cultivar BRASMAX LANÇA IRPO (Tabelas 3) observou-se alterações em todas as variáveis analisadas, exceção para o peso de mil grãos que não diferiu entre os tratamentos.

TABELA 3: Fator cultivar BRASMAX LANÇA IPRO, analisando os tratamentos sem poda, poda 40 DAE, poda 50 DAE sobre os caracteres número de ramificação, número de grãos/plantas, número de vagens/plantas, massa de 1000 grãos, matéria seca e produtividade. Laranjeiras do Sul-PR, safra 19/20.

Fator Cultivar	Nº de Ramificação	Nº de Grãos/Plantas	Nº de Vagens/Plantas	Massa de 1000 grãos (g)	Matéria Seca	Produtividade sc/ha
(SEM PODA)	1.64 b	140.80 a	58.83 a	172.62 a	302.46 a	98.68 a
(PODA 40 DAE)	3.24 a	134.99 ab	61,63 a	171.48 a	219.83 b	92,77.78 a
(PODA 50 DAE*)	3.42 a	97,79 b	44.26 b	172,13 a	202.12 b	65,42.82 b

\* DAE (Dias Após a Emergência)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O número de ramificação do tratamento poda 50 DAE foi 1,78 e 0,18 vezes superior ao observado nos tratamentos sem poda e poda 40 DAE, respectivamente. Contudo o número grão/planta, número de vagens/planta e produtividade observado no tratamento poda 50 DAE foi menor. Os outros dois tratamentos não diferiram entre si ao nível de 5% de probabilidade.

A poda apical elimina o principal sítio de produção de auxinas nas plantas, hormônio responsável pela regulação do crescimento das gemas axilares (Taiz et al., 2017). Com níveis reduzidos de auxinas nas gemas axilares e aumento nos níveis de citocininas transportadas das

raízes e parte aérea da planta ocorre a formação de brotos laterais. (Campos, Ono e Rodrigues, 2010; Taiz et al., 2017). Segundo Domagalska e Leyser (2011), além das auxinas e citocininas, as estrigolactonas também controlam a dominância apical nas plantas.

Em trabalho com poda apical de soja realizado por Garcia, Costa e Simionato (1998) no município de Londrina/PR, os autores relataram redução na altura da planta semelhante ao observado no tratamento com poda 50 DAE, que apresentou redução no porte da cultura cerca de 15 cm (FIGURA 1). Contudo, os autores observaram aumento na produção de vagens, grãos e na produtividade das plantas podadas, diferindo dos resultados do presente trabalho. Tancredi et al., (2006) e Rezende et al. (2001) também verificaram redução na altura das plantas de soja podadas em comparação a testemunha.

A massa seca foi maior na testemunha e a produtividade menor no tratamento com poda 50 DAE. Estes resultados corroboram com os observados por Rezende et al., (2001) que relataram que o tratamento testemunha propiciou os maiores rendimentos de palha (matéria seca), e os cortes mais tardios reduziram o teor de matéria seca das plantas. Além disso, o maior rendimento de grãos foi obtido com a testemunha, conforme resultado do presente trabalho.

FIGURA 1: Altura final de plantas de soja da Cultivar BRASMAX LANÇA IPRO com os tratamentos sem poda, poda 40 DAE e poda aos 50 DAE, mostrando ramificação final e tamanho de plantas.



FONTE: Arquivo Pessoal do Autor, (2020).

Garcia, Costa e Simionato (1998) também observaram redução na produtividade da soja quando realizada poda apical nas plantas. Quando o corte é realizado mais precocemente, se obtém maior número de grãos e um menor rendimento de forragem (massa verde), contudo,

se realizado mais tardiamente há um maior rendimento de matéria seca e menor produção de grãos na rebrota, isso ocorre em função do pequeno intervalo corte-floração (REZENDE et al., 2001). Pode ser que a poda aos 50 DAE tenha reduzido muito o período entre corte-floração, prejudicando a produtividade da cultura.

Quando se avaliou a influência da poda apical sobre a cultivar TMG 7062 IPRO (Tabela 4) observou-se alterações apenas no número de ramificação e número de grãos/planta. Os demais parâmetros avaliados não foram influenciados pela poda apical das plantas.

TABELA 4: Fator cultivar TMG 7062 IPRO, analisando os tratamentos sem poda, poda 40 DAE, poda 50 DAE sobre os caracteres número de ramificação, número de grãos/plantas, número de vagens/plantas, massa de 1000 grãos, matéria seca e produtividade. Laranjeiras do Sul-PR, safra 19/20.

Fator Cultivar	Nº de Ramificação	Nº de Grãos/Plantas	Nº de Vagens/Plantas	Massa de 1000 grãos (g)	Matéria Seca	Produtividade sc/ha
(SEM PODA)	0.33 b	105,42 ab	46.44 a	182.56 a	406.40 a	106,10 a
(PODA 40 DAE)	2.34 a	117.20 a	53.42 a	183.82 a	381.99 a	114.78 a
(PODA 50 DAE*)	1.92 a	84.13 b	39.40 a	187.91 a	375.45 a	90.50 a

\* DAE (Dias Após a Emergência)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O tratamento com poda 40 DAE apresentou número de ramificação 2,01 e 0,42 vezes maior que os tratamentos sem poda e com poda 50 DAE, respectivamente. Os demais parâmetros avaliados não sofreram influência da poda, exceção o número de grão/planta que foi menor nas plantas podadas 50 DAE.

A poda 40 DAE aumentou o número de ramos laterais, mas não resultou na maior produtividade, já a poda 50 DAE reduziu a produtividade da soja em 21% comparado ao tratamento com poda 40 DAE. Embora não tenha ocorrido diferença estatística, o tratamento com poda 40 DAE proporcionou um aumento no número de grãos/planta de 11% e de produtividade de aproximadamente 8% em relação a testemunha, valores substancialmente elevados levando-se em consideração que normalmente as propriedades produtoras de soja são maiores do que 1ha.

O estímulo de novas gemas laterais se deu devido à remoção do meristema apical, o que possivelmente explica o maior número de nós obtidos na haste principal das plantas TANCREDI et al. (2006) condizendo com resultado obtido no presente trabalho.

Trabalho feito por Botrel e Rezende (1999) obtiveram maiores produtividade em cultivares de soja 'IAC-8' e 'Garimpo' com maior capacidade de rebrote, no presente trabalho as ramificações laterais não foram suficientes para aumentar a produtividade da cultivar testada.

O autor Toledo et al. (2009) relatou que os cortes feitos na planta de soja em maior tamanho induzem a maior produção de grãos e cortes feitos em menor estaturas induzem a produção maior de massa, diferente do encontrado no presente trabalho, que o corte mais tardio teve a menor produtividade e não houve alteração no acúmulo de massa seca para nenhum dos tratamentos realizados.

Padovan et al., (2006), avaliando a biomassa na soja cortada em diferentes estádios de desenvolvimento não verificaram diferença entre os tratamentos para o acúmulo de matéria seca, sendo igualitário com resultado do atual trabalho.

PELUZIO, et al., 2002, traz que a redução na produção de soja tem relação com a menor área foliar na fase reprodutiva, indicando máxima necessidade de produtos fotossintéticos para encher as vagens. Assim, na fase reprodutiva, a ocorrência de desfolha resultará em queda no número de vagens, devido a baixa atividade fotossintética da planta e, conseqüentemente, na menor quantidade de assimilados disponíveis para a formação e enchimento de vagens. Essa possivelmente seja uma explicação para a menor produtividade observada no tratamento com poda 50 DAE.

Em relação à altura de plantas os tratamentos sem poda e com poda 40 DAE mantiveram o mesmo porte com altura média de 1,10m (FIGURA 2), com isso, as plantas de ambos os tratamentos acamaram. Por outro lado, a poda aos 50 DAE impediu o acamamento das plantas (FIGURA 3), pois reduziu a altura das plantas em 20 cm em comparação aos outros tratamentos.

FIGURA 2: Altura final de plantas de soja da cultivar TMG 7062 IPRO com os tratamentos sem poda, poda 40 DAE e poda aos 50 DAE, mostrando ramificação final e tamanho de plantas.



FONTE: Arquivo Pessoal do Autor, (2020).

TANCREDI et al. (2006) observaram em casa de vegetação que a soja quando podada nos estádios iniciais do ciclo da cultura apresenta alta capacidade de rebrota, recuperando sua altura padrão, como observado no tratamento com poda aos 40 DAE que manteve a mesma altura da testemunha.

FIGURA 3: Cultivar TMG 7062 IPRO, Tratamento com poda 50 DAE, imagem mostrando o não acamamento da soja em condições de campo.



FONTE: Arquivo Pessoal do Autor, (2020).

No trabalho feito por Tancredi et al. (2006) a remoção do ápice em 50 cm, atingiu a menor altura da planta, contudo possibilitou a maior penetração de luz no dossel das plantas, atingindo as folhas baixas, favorecendo a realização da fotossíntese, de modo a explicar a menor estatura e que não houve redução na produtividade para cultivar TMG 7062 IPRO.

A característica genética expressa em massa de 1000 grãos tem variação de cada cultivar não havendo interação condição de cultivo no presente trabalho, de modo a explicar a não diferença sobre os tratamentos testados.

Os autores Botrel e Rezende (1999) explicam a não resposta ao corte, tendo relação com a maior capacidade de rebrota das cultivares testadas, devendo ser testados em outras cultivares e em diferentes condições ambientais onde bem explicam essa variação nas produtividades conseguidas por esses pesquisadores.

## **CONCLUSÃO**

Nas condições que foram realizadas o experimento a variedade TMG 7062 IPRO, independentemente do tratamento com poda, foi mais produtiva do que a BRASMAX LANÇA IPRO.

No geral a poda aumentou o número de ramificações das plantas, mas isso não foi manifestado em produtividade.

A poda aos 50 DAE reduziu a maior parte dos parâmetros avaliados, exceção o número de ramificações, sendo a variedade BRASMAX LANÇA IPRO mais sensível do que a TMG 7062 IPRO.



## REFERÊNCIAS

- BALBINOT, Alvadi. **SOJA BRASIL**. Embrapa Soja. 2018. Disponível em: <<https://canalrural.uol.com.br/sites-e-especiais/projeto-soja-brasil/video-de-corte-da-soja-faz-sucesso-na-internet-mas-isso-e-bom-para-planta/>>. Acesso em: 05 abr. 2019.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Secretaria de defesa Agropecuária. **REGRAS PARA ANÁLISE DE SEMENTES**. Brasília, p. 399. 2009. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946\\_regras\\_analise\\_sementes.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise_sementes.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2019.
- BOTREL, Élberis Pereira & REZENDE, Pedro Milanez De. **MAXIMIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DA SOJA. XV. EFEITO DE CULTIVARES E ÉPOCAS DA ADUBAÇÃO NITROGENADA NA PRODUÇÃO DE FENO E GRÃOS DA REBROTA**. *Ciênc. e Agrotec.*, Lavras, v. 23, n.1, p.118-123. 1999.
- CAMPOS, Marcelo Ferraz de; ONO, Elizabeth Orika; RODRIGUES, João Domingos. **ARQUITETURA DE PLANTAS DE SOJA E A APLICAÇÃO DE REGULADORES VEGETAIS**. *Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia*. v. 3, n 1, p. 153-159, 2010.
- CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **BOLETIM DA SAFRA DE GRÃOS**. 2019. **Disponível em:** <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>>. Acesso em: 11 abr. 2020.
- CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **PERSPECTIVA PARA A AGROPECUÁRIA: VOLUME 6 – SAFRA 2018/2019**. 2018. Disponível em:<<https://www.conab.gov.br/images/arquivos/outros/Perspectivas-para-a-agropecuaria-2018-19.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- CPA, Centro de Pesquisa Agrícola. **PREVIA DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE COMPETIÇÃO DE CULTIVARES REALIZADOS NO CPA COOPACOL SAFRA 19/20**. 2020.
- DOMAGALSKA, Malgorzata A.& LEYSER, Ottoline. Signal integration in the control of shoot branching. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. v. 12, p. 211–221. 2011
- DOMINGUES, Mariana Soares, BERMANN, Célio. O ARCO DE DESFLORESTAMENTO NA AMAZÔNIA: da pecuária à soja. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. 15, n. 2, p. 1 -22, 2012.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: UM PROGRAMA PARA ANÁLISES E ENSINO DE ESTATÍSTICA. *Revista Symposium*. Recife, v. 6, p. 36 - 41, 2008.
- FIESP, FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Safrá mundial de soja 2020/21. 4º Levantamento do USDA, 2020.
- GARCIA, A.; COSTA, J.M. e SIMIONATO, A.A. **EFEITO DA CORTE SUPERFICIAL DAS PLANTAS SOBRE O RENDIMENTO E OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA SOJA**. Ata e resumos. Londrina. EMBRAPA-CNPSo, p. 189-190. 1998.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928.

MAUAD, Munir; SILVA, Thiago Leonel Bortolozze; NETO, Antonio Inácio Almeida; ABREU, Vinicius Gomes. INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE SEMEADURA SOBRE CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS NA CULTURA DA SOJA. **Revista Agrarian**. Dourados, v. 3, n. 9, p.175-181, 2010.

OKUNO, Marcos. **CORTE DA SOJA, VOCÊ ACREDITA?**. 2018, Inteliagro, soja. Disponível em: <<http://inteliagro.com.br/corte-da-soja/>>. Acesso em: 01 mar. 2019.

PADOVAN, et al., Decomposição e liberação de nutrientes de soja cortada em diferentes estádios de desenvolvimento. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.41, n.4, p.667-672, 2006.

PAULETTI, Volnei & MOTTA, Antônio Carlos Vargas. **Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná**. 2º Ed. Curitiba: Núcleo estadual Paraná da sociedade brasileira de ciência do solo – NEPAR-SBCS, 2019.

PELUZIO, et al., INFLUÊNCIA DO DESFOLHAMENTO ARTIFICIAL NO RENDIMENTO DE GRÃOS E COMPONENTES DE PRODUÇÃO DA SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill]. **Ciênc. agrotec.**, Lavras. v.26, n.6, p.1197-1203. 2002.

PÔNZIO et al. INFLUENCIA DO CORTE NA FASE REPRODUTIVA SOBRE A REBROTA E A PRODUÇÃO DE GRÃOS E FENO DE CULTIVARES DE SOJA. (*Glycine max* (L.) Merrill). **Revista Ceres**. v. 44, n. 254, p. 432 – 444. 1997.

REZENDE, Pedro Milanez de; ANDRADE, Messias José Bastos de; RESENDE, Geraldo Milanez; BOTREL, Élberis Pereira. MAXIMIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DA SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill] XIII. EFEITO DA ÉPOCA DE CORTE E DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUÇÃO DE FENO E GRÃOS DA REBROTA. **Ciência. agrotec.**, Lavras-MG, v. 25, n. 2, p. 311-320, 2001.

SEDIYAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÉM, Aluízio. **SOJA: DO PLANTIO À COLHEITA**. 1ª ed. Viçosa-MG: UFV, 2015.

SILVA, Éder David Borges da. **ESTIMANDO A PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA SOJA**. Pioneer sementes, 2019. Disponível em: <<http://www.pioneersementes.com.br/blog/46/estimando-a-productividade-na-cultura-da-soja>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

TAIZ, Lincoln et al. **FISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO VEGETAL**. 6ª ed. Porto Alegre-RS: Artmed, 2017. p. 553-590.

TANCREDI et al. Influência da remoção do meristema apical sobre plantas de soja. **Acta Scientiarum. Agronomy**. Maringá, v. 26, no. 1, p. 113-119, 2004.

TANCREDI, et al. EFEITO DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE SOJA EM CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 22, n 2, p. 53-60, 2006.

TOLEDO, Márcia Ribeiro; TANCREDI, Fábio Daniel; SEDIYAMA, Tuneo; JÚNIOR, José Ivo Ribeiro; REIS, Múcio Silva. REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL E ADENSAMENTO EM PLANTAS DE SOJA VISANDO SUA UTILIZAÇÃO NO MÉTODO DESCENDENTE DE UMA ÚNICA SEMENTE. **Acta Scientiarum. Agronomy**. Maringá, v. 31, n. 1, p. 113-119, 2009.

VICTORIA, Ricardo; CRUZ, Harold de la e CASTELLA, Nelson. EFECTO DE LA CORTE EN EL COMPORTAMIENTO DE DOS VARIEDADES DE SOYA *Glycine max* (L) Merr. **Acta Agron.** v. 35, n 31, p. 59-69, 1985.

ZEFERINO, M. **Fronteira agrícola: a soja na Amazônia legal**. Instituto de Economia Agrícola, 2015.