

AVALIAÇÃO DE COBERTURA DE SOLO EM DIFERENTES CULTIVARES DE SOJA

Gabriel Eduardo Ortigosa FERNANDES¹

Cristiana de Gaspari PEZZOPANE²

RESUMO: O objetivo deste trabalho teve como finalidade realizar a avaliação da cobertura de solo relacionada ao desenvolvimento fenológico em algumas das cultivares de soja (*Glycine max*) mais usadas no Brasil. Os atributos fenológicos foram estádios fenológicos vegetativos, estádios fenológicos reprodutivos e cobertura de solo. As cultivares M 6410, Pioneer 97Y91 e TMG 7063 obtiveram resultados positivos e puderam ser avaliadas. É importante ressaltar que não foi possível realizar o ciclo completo convencional da *Glycine max* por motivos sanitários em que o cultivo foi interrompido em estágio de desenvolvimento R4. O experimento foi conduzido do dia 17 de março de 2022 até 01 de junho de 2022 quando foi realizada a última avaliação. Ao final desse estudo pode-se observar que para um melhor aproveitamento produtivo da planta, o estudo da soja em relação ao seu desenvolvimento vegetativo e reprodutivo tem muita importância, pois é por esse caminho que podemos perceber em que fase as cultivares possuem seu rendimento máximo e em quais fases a cultura requer mais cuidados e atenção.

PALAVRAS-CHAVE: *Glycine max*; cobertura de solo; ciclo fenológico; fases de desenvolvimento reprodutivo; fases de desenvolvimento vegetativo.

¹ Discente Graduação em Agronomia, Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, Rua Miguel Petroni 5111, 13563-470 São Carlos, São Paulo. Email: ortigosagabriel@gmail.com

² Docente Orientadora Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, Rua Miguel Petroni 5111, 13563-470 São Carlos, São Paulo. Email cristiana.gaspari@gmail.com

Introdução

A produção da soja é um dos fatores mais importantes na economia mundial. Seus grãos podem ser utilizados pela agroindústria para a produção de óleo vegetal, rações, indústria química e alimentos, sendo o principal o farelo (COSTA NETO; ROSSI, 2000).

Mundialmente o Brasil tem significativa participação na oferta e na demanda na produção da cultura da soja. Isso tem sido possível pelo estabelecimento e progresso contínuo de uma cadeia produtiva bem estruturada que desempenha um papel de extrema importância para o desenvolvimento econômico de muitas regiões brasileiras (EMBRAPA SOJA, 2014). De acordo com a previsão na safra 2021/22 para a produção de grãos no Brasil, a área plantada total está estimada em 72,9 milhões de hectares, com crescimento de 4,4% se comparada à safra 2020/21. Os maiores incrementos de área são observados na cultura da soja, com 4,1% ou 1,6 milhão de hectares (CONAB, 2022).

O desafio do setor agrícola é manter um ritmo crescente de aumento de produção, para conseguir ter ganhos e alimentar a crescente população mundial, não aumentando área plantada mas sim a produtividade por área plantada (PICCOLI, 2018).

A importância do melhoramento genético vegetal de plantas tem como objetivo obter cultivares melhoradas para garantir a segurança alimentar, seja por produzir uma quantidade de alimentos suficientes para toda população, seja por desenvolver culturas que necessitam de menos defensivos agrícolas para se manter (JACTO, 2020).

A cobertura vegetal sobre a superfície do solo atua na proteção contra a erosão hídrica, pois protege o solo do impacto direto das gotas de chuva sobre a superfície, o que desagrega o solo, principalmente na fase inicial de desenvolvimento das plantas, quando o índice de área foliar é muito baixo. Além disso, cobertura vegetal aumenta a rugosidade do terreno, reduzindo a velocidade do escoamento superficial, diminuindo desta forma

seu poder erosivo, o que também aumenta a infiltração de água no solo, visto que, com a diminuição da velocidade de escoamento, a água permanece por maior tempo na superfície do solo, fazendo com que a mesma se infiltre (EMBRAPA, 2010).

Com base nesses fatores, esse trabalho tem como objetivo realizar a avaliação de cobertura de solo em relação a diferentes cultivares de soja durante seu desenvolvimento fenológico.

Materiais e métodos

O estudo foi desenvolvido no campo experimental na unidade de ensino Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), localizado no município de São Carlos no estado de São Paulo. A área experimental apresenta uma altitude próxima a 850 metros acima do nível do mar, em 208 m², que foi destinada especificamente para este experimento.

O delineamento experimental utilizado neste experimento foi o DBC (Delineamento em blocos casualizado), com o intuito de buscar os princípios da repetição, da casualização e do controle local, obtendo assim, uma homogeneidade das parcelas. Os tratamentos foram quatro diferentes cultivares de soja em cinco repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Como apresentado no croqui abaixo (Tabela 1).

Tabela 1: Croqui com as parcelas distribuídas.

	Bloco 01	Bloco 02	Bloco 03	Bloco 04	Bloco 05
Cultivar	Cultivar 4	Cultivar 2	Cultivar 3	Cultivar 1	Cultivar 4
Cultivar	Cultivar 3	Cultivar 4	Cultivar 1	Cultivar 2	Cultivar 1
Cultivar	Cultivar 2	Cultivar 1	Cultivar 4	Cultivar 3	Cultivar 2

Cultivar Cultivar 1 Cultivar 3 Cultivar 2 Cultivar 4 Cultivar 3

Seguindo as atribuições da análise de solo do local (Figura 1), foi feita a adição de adubo de plantio nas seguintes condições: 124g de cloreto de potássio (KCL), 350g de Fosfato, 17g de ureia por parcela.

Relatório de ensaio N°125															
Nome: Unicep - Estufa				Material: Solo				Realização dos ensaios: 27/09/21 a 29/09/21							
Endereço: Centro Universitário Central Paulista - UNICEP								Quantidade de amostras: 2							
Cidade: São Carlos - SP				Data de recebimento: n/s											
N° Laboratório	Cliente				PH	P	Ca+Mg	Na	K	Al	H+Al	Soma bases	CTC	Sat.	Sat.
	Propriedade	Talhão	Profund.	Cultura											
					H2O	mg/dm³	cmolc/dm³			V%	m%				
E-01	Unicep - Estufa	1	0-20	n/s	6,4	0,8	2,5	0	0,4	0,6	3	3,5	6,5	53,8	17,74
E-02	Unicep - Estufa	1	20-40	n/s	6	0	1,4	0	0,2	0	2,8	1,6	4,4	36,4	-

Figura 1: Laudo da análise e fertilidade do solo, do local onde foi conduzido o experimento. Fonte: Laboratório de análise e fertilidade de solos - UNICEP (2021).

O plantio da soja (Figura 2) foi realizado no dia 17 de março de 2022, usando as seguintes cultivares de soja (*Glycine max*):

- **Cultivar 1:** M6410;
- **Cultivar 2:** Pioneer 97Y91;
- **Cultivar 3:** TMG 7063;
- **Cultivar 4:** Pioneer: 98Y30.



Figura 2: Plantio da soja, utilizando a semeadeira manual.

Logo após o plantio, foram feitas as demarcações dos respectivos canteiros para a identificação de cada cultivar (Figura 3).



Figura 3: Demarcação dos canteiros feitas após o plantio.

Os processos avaliativos do desenvolvimento de cobertura de solo foram feitos semanalmente, desde o plantio até o último dia de cultivo. O método de avaliação, teve como princípio analisar cada estágio vegetativo e estágio reprodutivo e também registrar em fotos, cada processo de cobertura de solo, avaliando e dando uma nota para cada cultivar, conforme seu desenvolvimento.

Estipulou-se notas de 0 a 5, como padrão de avaliação da cobertura de solo de cada uma das cultivares, sendo nota “0” no dia que semeou (17 de março de 2022), onde o solo estava totalmente descoberto e conseqüentemente, nota “5” no dia em que realizou-se a última avaliação (01 de junho de 2022) onde a planta apresentava seu máximo desenvolvimento (R4).

Os dados de cobertura de solo foram analisados por análise de variância e teste Tukey a 5% para comparação de médias. O software utilizado foi o SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e discussão

De acordo com Neumaier et al. (2000), a caracterização dos estádios de desenvolvimento da planta da soja é essencial para a descrição dos vários períodos que a lavoura atravessa durante o ciclo da cultura e o uso de uma linguagem única para descrever os estádios de desenvolvimento, agiliza o entendimento e também facilita a comunicação de todos os envolvidos com a cultura de soja.

A primeira avaliação após o plantio ocorreu no dia 28 de março, e neste dia, analisou-se que as cultivares M6410 e TMG 7063 atingiram o primeiro estágio vegetativo (V1), encontrando-se com um par de folhas unifoliadas (ou um nó), como podemos ver nas Figuras 4 e 5.



Figura 4: Primeiro Estádio Vegetativo (V1) da cultivar M6410.



Figura 5: Primeiro Estádio Vegetativo (V1) da cultivar TMG 7063

No seguinte dia (29 de março), foi possível observar o primeiro Estádio Fenológico Vegetativo (V1) da cultivar Pioneer 97Y91 (Figura 6).

Neumaier et al. (2000) complementa que uma plântula está em V1 quando as folhas unifoliadas (opostas, no primeiro nó foliar) estiverem completamente desenvolvidas, isto significa que quando os bordos dos folíolos da primeira folha trifoliada não mais se tocarem, fazendo com que consequentemente neste estágio a fotossíntese das folhas e a absorção da água e nutrientes através das raízes da planta já são capazes de sustentá-la.



Figura 6: Primeiro Estádio Vegetativo (V1) da cultivar Pioneer 97Y91.

Nesta primeira avaliação, foi dado como nota 1 para cobertura de solo de todas as cultivares que tinha iniciado seu desenvolvimento.

Após aproximadamente 20 dias de cultivo, nos dias 05, 06 e 07 de abril foram realizadas a segunda avaliação e as cultivares de soja apresentaram o segundo nível de estágio fenológico vegetativo (V2), onde foi possível observar o primeiro trifólio completamente desenvolvido.

Nesse momento, como a cultivar Pioneer 98Y30 ainda não havia apresentado germinação, essa foi descartada de experimento, permanecendo em avaliação apenas as outras três cultivares (M 6410, Pioneer 97Y91 e TMG 7063).

Para as cultivares M 6410 e TMG 7063 foram proferidas as notas de cobertura de 1,50 e para a cultivar Pioneer 97Y91 foi dada nota 1,25.

Após uma semana da segunda avaliação, nos dias 13, 14, 15 e 16 de abril, realizou-se a terceira visita avaliativa. As cultivares até o momento se desenvolviam muito bem, apresentando um potencial de crescimento ótimo. As avaliações ocorreram e foi possível encontrar as três variedades com o estágio vegetativo no nível V3, com os dois trifólios completamente desenvolvidos (Figuras 7, 8 e 9).



Figura 7: Terceiro Estádio Fenológico Vegetativo da cultivar M6410.



Figura 8: Terceiro Estádio Fenológico Vegetativo da cultivar Pioneer 97Y91.



Figura 9: Terceiro Estádio Fenológico Vegetativo da cultivar TMG 7063.

Para a cultivar Pioneer 97Y91, a nota de cobertura proferida foi de 1,50, já para a variedade M 6410 foi 2,00 e por fim, a cultivar TMG 7063 recebeu um nota de 2,25.

Neste dia, se comparando as três variedades de soja plantada, percebemos uma leve desvantagem de desenvolvimento da cultivar Pioneer 97Y91, em relação ao desenvolvimento das outras duas cultivares.

O quarto estágio vegetativo (V4) das variedades M 6410 e TMG 7063, foram atingidos no dia 18 de abril, encontrando-os com o quarto nó e a terceira folha trifoliada completamente desenvolvidas. A cultivar Pioneer 97Y91 atingiu este mesmo estágio no dia 19 de abril. Para esta última cultivar, em relação a avaliação de cobertura de solo, proferiu-se a nota 2,00, para a soja M 6410 a nota foi 2,25 e já para a cultivar TMG 7063 a nota dada foi 2,50.

Segundo Neumaier et al. (2000), em condições normais, o tempo decorrido entre um estágio vegetativo e o seguinte, pode variar entre três a cinco dias, sendo o maior tempo decorrido entre os estádios vegetativos iniciais e o menor tempo entre os finais.

Nas visitas avaliativas dos dias 22, 23, 24 e 25 de abril, foi possível observar que as cultivares de soja atingiram o quinto estágio fenológico vegetativo (V5), encontrando-as com quatro trifólios completamente desenvolvidos e cinco nós.

Nesta avaliação, foram dadas respectivamente as seguintes notas de cobertura de solo para as seguintes cultivares: 2,50 para as cultivares M 6410 e Pioneer 97Y91, já para a cultivar TMG 7063, proferiu-se a nota 3,00 por estar com um desenvolvimento melhor em relação as outras.

Após alguns dias, realizamos as visitas dos dias 27, 28, 29 de abril e 01 e 02 de maio, na qual foi analisado e verificado que as cultivares tinham chegado ao sexto nível do estágio fenológico vegetativo (V6), encontrando-as com seis nós e cinco trifólios completamente desenvolvidos (Figura 9).



Figura 9: Cultivar de soja apresentando seu sexto estágio fenológico vegetativo.

As notas de cobertura de solo nesta avaliação, foram proferidas da seguinte maneira: nota 3,00 para as cultivares M 6410 e Pioneer 97Y91 e 3,25 para a cultivar TMG 7063.

Da primeira para a segunda semana do mês de maio, foram feitas as avaliações e nesses dias, as cultivares de soja apresentaram um bom desenvolvimento, com o crescimento e cobertura de solo praticamente igualadas, com poucas diferenças. Pudemos observar que nas avaliações da primeira e da segunda semana de maio, as cultivares de soja alcançaram o primeiro estágio fenológico reprodutivo (R1), na qual apresentava-se com uma flor sobre o nó na haste principal (Figura 10).



Figura 10: Cultivar de soja apresentando o primeiro estágio reprodutivo (R1)

Para as cultivares em questão, foram proferidas como notas de cobertura de solo nesta avaliação: 3,25 para a cultivar Pioneer 97Y91 e 3,50 para as cultivares M 6410 e TMG 7063.

No fim da segunda semana de maio, ocorreram as avaliações em que percebemos um desenvolvimento ainda maior das cultivares, podendo levar em consideração que a M 6410 estava obtendo um potencial de crescimento muito positivo em relação as outras cultivares, nessa reta final de experimento.

Foi nessa visita avaliativa que pudemos observar também, que as cultivares atingiram o segundo estágio fenológico reprodutivo (R2), onde as plantas apresentaram-se com uma flor aberta em um dos dois nós superiores na haste principal com folha completamente desenvolvida. Como avaliação de cobertura de solo, a cultivar M 6410 recebeu uma nota de 4,00 enquanto a cultivar TMG 7063 recebeu 3,75, já para a Pioneer

97Y91 foi proferida a nota 3,25, pois apresentou um desenvolvimento abaixo das outras duas cultivares.

O desenvolvimento das cultivares no meio do mês de maio, foi bastante significativo, pois apresentavam ótimos resultados em relação ao potencial de cobertura de solo e desenvolvimento dos estádios fenológicos, mesmo essas cultivares já acometidas por doença de parte aérea. Com as visitas avaliativas feitas nas semanas do meio pro fim de maio, foi possível observar que a cultivar M 6410 atingiu os estádios R3 e R4 bem rapidamente. Em relação as outras que só foram atingir os mesmos níveis no início do mês de junho.

No dia 01 de junho, ocorreu a última avaliação do experimento e por conta do vazio sanitário, tivemos que encerrar o cultivo da soja, para prevenir e reduzir o impacto de pragas e doenças nesta área.

Nesta avaliação pudemos analisar que todas as cultivares estavam na quarta fase (R4) do estágio fenológico reprodutivo, pois apresentavam-se com as vagens completamente desenvolvidas (2,0 cm) em um dos quatro nós superiores na haste principal (Figura 11).

As notas de coberturas de solo foram proferidas para cada cultivar nos seguintes resultados: 5,00 para M 6410, 4,50 para a cultivar Pioneer 97Y91 e 4,25 para a TMG 7063.



Figura 11: Cultivares de soja apresentando o quarto estágio fenológico reprodutivo (R4)

A Tabela 2 mostra com detalhes os dias em que as cultivares foram avaliadas e também cada estágio fenológico vegetativo e estágio fenológico reprodutivo em que cada cultivar estava nos dias avaliados.

Tabela 2: Dias das avaliações de Estádio Fenológico Vegetativo e Estádio Fenológico Reprodutivo das cultivares de soja M 6410, Pioneer 97Y91 e TMG 7063.

Cultivar	Bloco		Estádio fenológico vegetativo						Estádio fenológico reprodutivo			
			V1	V2	V3	V4	V5	V6	R1	R2	R3	R4
6410	1	1	28/mar	05/abr	14/abr	18/abr	23/abr	28/abr	02/mai	10/mai	15/mai	27/mai
		2	28/mar	05/abr	13/abr	18/abr	22/abr	28/abr	02/mai	10/mai	15/mai	26/mai
		3	28/mar	06/abr	14/abr	18/abr	23/abr	28/abr	02/mai	11/mai	15/mai	26/mai
		4	28/mar	05/abr	13/abr	18/abr	23/abr	27/abr	03/mai	12/mai	15/mai	27/mai
		5	28/mar	06/abr	13/abr	18/abr	23/abr	28/abr	02/mai	10/mai	15/mai	27/mai
97Y91	2	1	29/mar	07/abr	15/abr	19/abr	25/abr	01/mai	09/mai	15/mai	21/mai	01/jun
		2	29/mar	07/abr	16/abr	20/abr	25/abr	02/mai	09/mai	15/mai	22/mai	01/jun
		3	29/mar	07/abr	16/abr	19/abr	25/abr	01/mai	09/mai	15/mai	22/mai	01/jun
		4	29/mar	07/abr	16/abr	19/abr	25/abr	01/mai	09/mai	14/mai	20/mai	01/jun
		5	29/mar	08/abr	16/abr	19/abr	26/abr	01/mai	09/mai	14/mai	20/mai	01/jun
7063	3	1	28/mar	06/abr	14/abr	18/abr	24/abr	28/abr	04/mai	12/mai	14/mai	29/mai
		2	28/mar	05/abr	13/abr	18/abr	23/abr	28/abr	05/mai	11/mai	14/mai	30/mai
		3	28/mar	05/abr	13/abr	18/abr	23/abr	29/abr	05/mai	11/mai	14/mai	30/mai
		4	28/mar	06/abr	13/abr	18/abr	24/abr	28/abr	04/mai	11/mai	14/mai	29/mai
		5	28/mar	06/abr	14/abr	18/abr	24/abr	28/abr	04/mai	12/mai	15/mai	31/mai

Já a Tabela 3 apresenta os dados avaliativos de cobertura de solo das cultivares, conforme o desenvolvimento de cada uma delas. O Gráfico 1 (Figura 12) também apresenta com mais clareza o desenvolvimento de cobertura, onde podemos ver que a cultivar M 6410 foi a planta que mais obteve resultado positivo e também um potencial produtivo de parte aérea maior em relação as cultivares Pioneer 97Y91 e TMG 7063.

Tabela 3: Escala diagramática de cobertura de solo para as cultivares de soja M 6410, Pioneer 97Y91 e TMG 7063.

Cultivar	Bloco	Estádio fenológico vegetativo						Estádio fenológico reprodutivo				
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	R1	R2	R3	R4	
6410	1	1	1,00	1,50	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
6410	1	2	1,00	1,50	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
6410	1	3	1,00	1,50	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
6410	1	4	1,00	1,50	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
6410	1	5	1,00	1,50	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
97Y91	2	1	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,25	3,50	4,00	4,50
97Y91	2	2	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,25	3,50	4,00	4,50
97Y91	2	3	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,25	3,50	4,00	4,50
97Y91	2	4	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,25	3,50	4,00	4,50
97Y91	2	5	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,25	3,50	4,00	4,50
7063	3	1	1,00	1,50	2,25	2,50	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25
7063	3	2	1,00	1,50	2,25	2,50	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25
7063	3	3	1,00	1,50	2,25	2,50	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25
7063	3	4	1,00	1,50	2,25	2,50	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25
7063	3	5	1,00	1,50	2,25	2,50	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25
98Y30	4	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98Y30	4	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98Y30	4	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98Y30	4	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98Y30	4	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

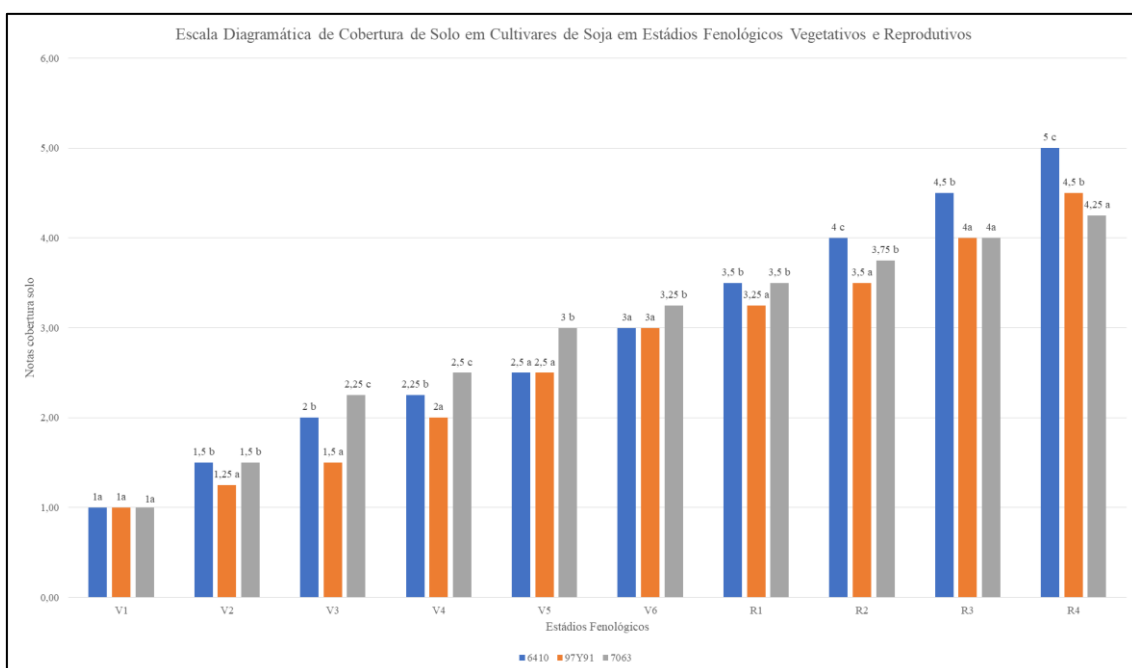


Figura 12: Escala diagramática de cobertura de solo em cultivares de soja em estádios fenológicos vegetativos e reprodutivos para as cultivares de soja M 6410, Pioneer 97Y91 e TMG 7063.

Quando executamos uma análise de variância de um experimento conseguimos analisar se houve diferença significativa entre os tratamentos mas não podemos dizer quais tratamentos diferem entre si e qual foi o melhor e qual o pior tratamento para as

condições experimentais. Então, no caso precisamos realizar a análise de variância seguida de um teste de comparação das médias dos tratamentos, podendo então, indicar qual foi o melhor tratamento.

O Teste de Tukey, é o mais utilizado para fazer o teste de comparação de médias, por realizar o teste com rigorosidade e também ser de fácil aplicação. Nele não permite ser comparado grupos de tratamentos entre si.

A análise de variância do presente trabalho deu diferença significativa entre as cultivares, indicando que cada uma tem um desenvolvimento linear, porém, de maneiras de crescimentos diferentes.

O teste Tukey, realizado para cada uma das fases de desenvolvimento fenológico para a cobertura de solo das cultivares, indicou que na maioria das fases a cultivar Pioneer 97Y91 foi a que menos apresentou cobertura de solo, sendo que ao final dos ciclos avaliados ficou bastante próxima da cultivar TMG 7063. Porém a cultivar M 6410 foi a que na maioria dos ciclos e com ênfase nos ciclos finais apresentou maior cobertura de solo. Esses resultados podem ser justificados pelo fato da cultivar M 6410 apresentar maior precocidade de desenvolvimento que as demais.

Conclusão

Nesse estudo pode-se concluir que as diferentes cultivares de soja avaliadas apresentam desenvolvimento fenológico distintos, sendo que a cultivar M 6410 apresentou ciclo fenológico até o estágio reprodutivo R4 de 72 dias, a Pioneer 97Y91 de 77 dias e a TMG 7063 de 76 dias, o que proporcionou a diferença das notas para a cobertura de solo.

Portanto, nesse estudo podemos observar que para um melhor aproveitamento produtivo da planta, o estudo da soja em relação ao seu desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, tem muita importância, pois é onde podemos perceber em que fase as cultivares possuem seu rendimento máximo. Porém, alguns problemas podem surgir, e o produtor deve estar atento a estes e se possível prevenir antes que aconteça.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, pois é ele quem mantém-me de pé.

A minha família, por toda a educação que me foi oferecida, em especial ao meus pais Waldemar Fernandes Junior e Ilza Aparecida Ortigosa Fernandes, ao meu irmão Vinícius Eduardo Ortigosa Fernandes e ao meu tio Irineu Ortigosa (In Memoriam).

Aos meus professores, amigos e colegas de turma, por todos esses anos de convivência e também a minha orientadora Profa. Dra. Cristiana de Gaspari Pezzopane, por todo o apoio neste trabalho.

ABSTRACT: The aim of this work was to evaluate the soil cover related to phenological development in some of the most used soybean cultivars (*Glycine max*) in Brazil. The phenological attributes were vegetative phenological stages, reproductive phenological stages and ground cover. The cultivars M 6410, Pioneer 97Y91 and TMG 7063 obtained positive results and could be evaluated. It is important to emphasize that it was not possible to carry out the full conventional cycle of *Glycine max* for sanitary reasons, in which the cultivation was interrupted at the R4 development stage. The experiment was conducted from March 17, 2022 until June 1, 2022, when the last evaluation was carried

out. At the end of this study, it can be observed that for a better productive use of the plant, the study of soybean in relation to its vegetative and reproductive development is very important, because this is by the way that we can see in which phase the cultivars possess their maximum yield and in what which phases the culture requires more care and attention.

KEYWORDS: *Glycine max*; ground cover; phenological cycle; stages of reproductive development; stages of vegetative development.

Referências Bibliográficas

CONAB; **Produção de grãos é estimada em 272,5 milhões de toneladas com clima favorável para as culturas de 2ª safra.** 07 de jul; 2022. Disponível em: conab.gov.br; Acesso em: 20 de jul. 2022.

COSTA NETO, P. R. & ROSSI, L. F. S. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura. **Química Nova**, v.23, p. 4, 2000.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência & Agrotecnologia, Lavras*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.

HIRAKURI, M. H., LAZZAROTTO, J. J. O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. **Embrapa Soja**. Londrina, PR. 2014.

JACTO; **Melhoramento genético na agricultura.** 08 de jul; 2020. Disponível em: jacto.com.br; Acesso em 25 de jul. 2022.

NEUMAIER, N.; et. al.; ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA SOJA. **Embrapa**. 2000.

PICCOLI, E.; **A IMPORTÂNCIA DA SOJA PARA O AGRONEGÓCIO**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Faculdade de Administração – FAT (Faculdade e Escola). Tapejara, RS, p. 12, 2018.