

EFEITO DA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DA ALFACE (*Lactuca sativa* L): EM DIFERENTES NÍVEIS DE CONCENTRAÇÃO SOBRE O ÓLEO EXTRAÍDO DO MANJERICÃO (*Ocimum basilicum*)

Rocha, Natali Lima ¹
Galvão, Patrícia ²

RESUMO

A alelopatia é um fenômeno pelo qual produtos do metabolismo secundário de uma determinada planta são liberados no ambiente e que de uma forma ou outra interferem no desenvolvimento de outras plantas. O presente trabalho possui o objetivo de verificar o potencial alelopático do extrato aquoso do *Ocimum basilicum* (manjeriço) sobre a germinação e crescimento de *Lactuca sativa* L (alface). Para o desenvolvimento do trabalho, foram utilizadas 300 sementes para os tratamentos de 25%, 50% e 100% de concentração do extrato aquoso de manjeriço e 100 sementes para o tratamento controle. .

PALAVRAS-CHAVE: Potencial alelopático, Germinação, Crescimento

EFFECT OF GERMINATION OF LETTUCE SEEDS (*Lactuca sativa* L): IN DIFFERENT LEVELS OF CONCENTRATION ON EXTRACTED OIL (*Ocimum basilicum*)

ABSTRACT

Allelopathy is a phenomenon by which products of the secondary metabolism of a particular plant are released into the environment and one way or another interfering with the development of other plants. The present work has the purpose of verifying the allelopathic potential of the aqueous extract of *Ocimum basilicum* (basil), it was tested by germination and growth of *Lactuca sativa* L (lettuce), as 300 seeds for 25% treatments, 50% and 100% concentration of the aqueous extract and 100 seeds for the control plate. In this research of germination the aqueous extract of *Ocimum basilicum* (basil) was tested, in concentrations of 25%, 50% and 100%. In order to verify if the aqueous extract of basil caused the reduction of the total germination of lettuce seeds or if they cause possible lesions in the germination process. In the experiment there was only root germination. Stem and leaves on control boards. In the 25% and 50% treatments the allelopathic potential was presented in the roots of the plants and with 100% treatment the influence was greater where there was no germination of 100 seeds of this sample.

KEYWORDS: Allelopathic Potential, Germination, Growth

INTRODUÇÃO

As plantas em diferentes condições ambientais podem produzir metabólitos secundários para sua proteção. Seus metabólitos ao serem liberados no ambiente podem potencializar o

crescimento de outras plantas próximas ou inibir o crescimento de plantas em suas margens, a este processo dá-se o nome de Alelopatia (SILVA, 2019).

Entre as diferentes condições de um sistema natural ou induzido em laboratório às plantas competem por luz, água e nutrientes. Revelando assim uma concorrência constante entre as espécies que vivem em comunidade. Essa concorrência contribui para a sobrevivência das espécies no ecossistema, e algumas desenvolvem mecanismos de defesa que se baseiam na síntese de determinados metabólitos secundários, liberados no ambiente e que irão interferir em alguma etapa do ciclo de vida de outra planta (TORRES et al., 2004). De acordo com

Ramos (2016) descreve o conceito de alelopatia com o efeito benéfico ou prejudicial que ocorre entre as plantas através de interações químicas ou de comunicações destas com micro organismos. Os compostos químicos produzidos por plantas, através de seu metabolismo secundário e participam da atividade alelopáticas são designados aleloquímicos, substâncias alelopáticas ou fitotoxinas. De acordo com (GATTI, 2004) ,essas substâncias estão presentes em todos os tecidos das plantas, incluindo folhas, flores, frutos, raízes, rizomas, caules e sementes.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo verificar o potencial alelopático do extrato aquoso de *Ocimum basilicum* (manjerição) sobre a germinação de *Lactuca sativa* L.(alface)

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada no laboratório de germinação de sementes no Centro Universitário Assis Gurgacz, para o desenvolvimento do mesmo foi utilizada a Regra de Análise de sementes (RAS, 2009)

em 4 diferentes níveis de concentração de extrato aquoso extraído do manjerição com as seguintes porcentagem de 25%, 50% e 100% e a placa controle irrigada com água destilada.

O experimento constitui-se de 6 etapas: sendo a primeira com a produção do extrato aquoso do manjerição de 25% (25g de manjerição em 100 ml de água) , 50% (50g de manjerição em 100 ml de água) e 100% (50g de manjerição em 100 ml de água) e triturado no liquidificador por 5 minutos cada tratamento, onde o mesmo necessitam de 24 horas de

repouso para a utilização posteriormente e o processo de esterilização dos materiais utilizados nos dias subsequentes no experimento.

Na segunda etapa foi montado o experimento nas placas de petri com 5 placas para cada tratamento de 25%, 50% e 100% com 20 sementes de alface (*Lactuca sativa L*) em cada placa, contabilizando um total de 300 (trezentas) sementes e as mesmas foram irrigadas com 7ml de extrato aquoso nas respectivas placas, sendo que elas possuíam dois papeis de germitest esterilizados em cada placa de petri onde mantémas sementes em condições para a germinação.

Os tratamentos foram acondicionados em câmara de germinação (BOD) em um fotoperíodo 12 12 horas e em temperatura de 22 graus. Nas demais etapas a terceira, quarta, quinta e sexta foram feitas a análise de vigor, e desenvolvimento de radícula e hipocótilo ao final dos sete dias,. Os resultados foram submetidos a análise estatística

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Zaidan; Barbero (2004) ressaltam que as plantas têm pontos ótimos de germinação, onde os mesmo são influenciados por diversos fatores dependendo da espécie, como: temperatura, incidência de luz e nutrição. Estes sinais são captados através da semente, regulando o processo de germinação.

. Conforme demonstrado na tabela 1 abaixo. As sementes de *Lactuca sativa* Foram expostas as mais variáveis concentrações das substâncias do extrato aquoso do *Ocimum basilicum* (manjerição) com diferentes níveis de concentração, foram expostas sementes de *Lactuca sativa L.* (alface).

Torres (2004) cita que a espécie teste nessa pesquisa é a *Lactuca sativa L.* (alface) possui uma sensibilidade maior em metabolismo secundário

Tabela 01 – Numero de germinação da semente de alface (*Lactuca sativa L.*) sob diferentes níveis de concentração do extrato aquoso de *Ocimum basilicum* (manjerição) conforme demonstrado observado em 4 dias subsequentes.

1º dia	Numero de Germinação				
Placa	1	2	3	4	5
Controle	6	6	8	4	5
25%	1	4	2	2	5
50%	0	0	0	0	0
100%	0	0	0	0	0
2º dia					
Placa	1	2	3	4	5
Controle	6	6	8	4	5
25%	1	4	2	2	5
50%	0	0	0	0	0
100%	0	0	0	0	0
3º dia					
Placa	1	2	3	4	5
Controle	6	6	6	7	5
25%	3	4	7	5	5
50%	0	0	0	0	0
100%	0	0	0	0	0
4º dia					
Placa	1	2	3	4	5
Controle	8	11	12	8	7
25%	2	8	7	7	6
50%	1	0	1	1	1
100%	0	0	0	0	0

Fonte: Coleta de dados no laboratório de germinação.

Conforme podemos observar na tabela 01 acima o numero de geminação da semente da alface (*Lactuca sativa L.*) foi reduzido conforme aumento do nível de concentração do extrato aquoso de *Ocimum basilicum* (manjerição). Na Tabela 02 abaixo visualizaremos a germinação total das sementes conforme cada dia do experimento.

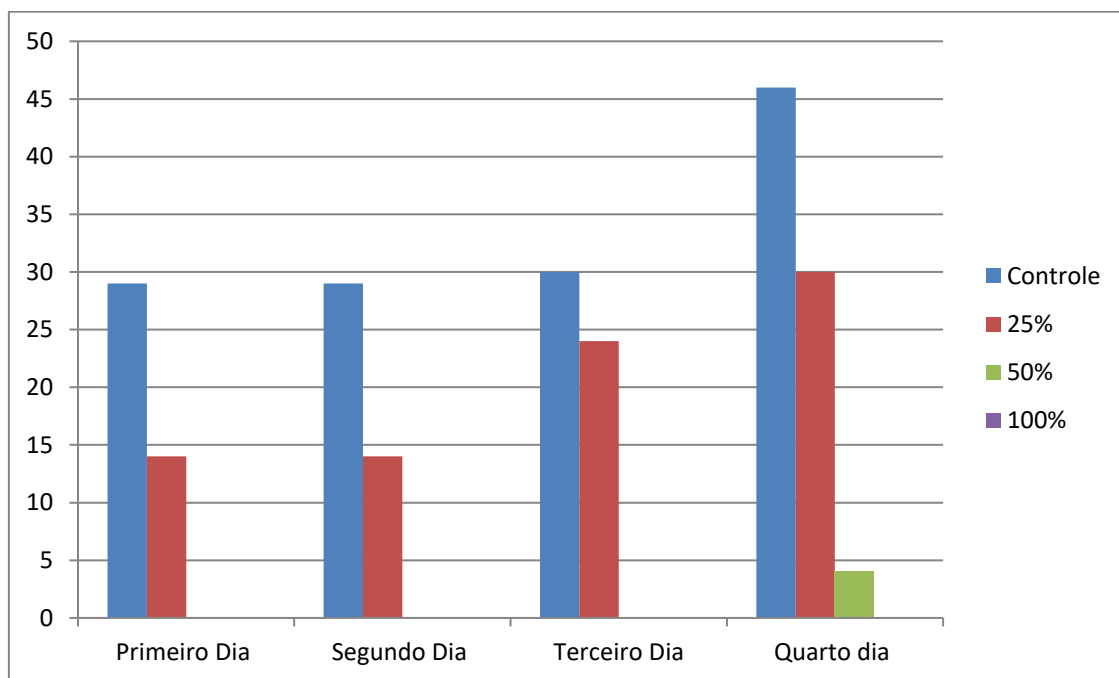
Tabela 02 – Amostragem das sementes germinadas por dia do exprimento

Amostra	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia	Total
Controle	29	29	30	49	49
25%	14	14	24	30	30
50%	0	0	0	4	4
100%	0	0	0	0	0

Fonte: Coleta de dados laboratório de germinação

Ao analisarmos os índices de germinação das concentrações de 50% e 100% foi extremamente baixo, assim podemos entender que a semente da alface sofreu influencia do produto secundário do extrato do manjeriço. Mas no gráfico 01 conseguiremos visualizar esses índices com base nas 400 sementes sendo 300 para os tratamentos de 25%, 50% e 100% e 100 para as placas de petri controle.

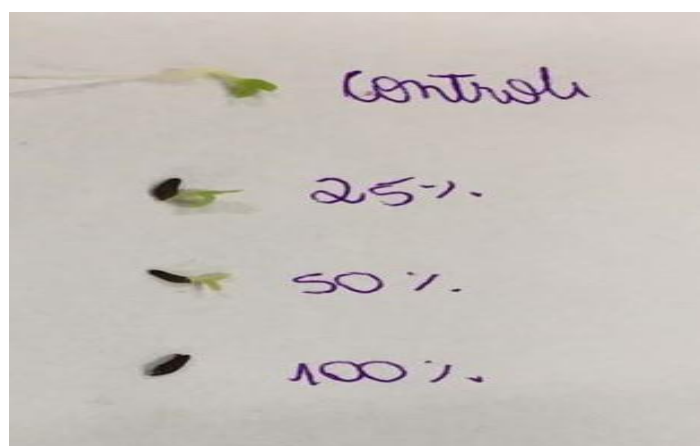
Gráfico 01 – Pico de Germinação.



Fonte: Coleta de dados laboratório de germinação

Segundo o demonstrativo de gráfico 01 o maior índice de germinação ocorreu no quarto dia nas placas controle e 25%. Sendo que nas placas de 50% houve 4 sementes germinadas nesse dia. Já na figura 01 a seguir também demonstra que a além de influenciar no processo de germinação influencia na formação dos apêndices.

Figura 01 – Demonstrativo da morfologia do crescimento no quarto dia germinação conforme cada tratamento.



Quando falamos do quarto dia de germinação estamos nos referindo à sexta etapa da pesquisa, sendo esta a coleta das medições morfológicas das sementes germinadas como tamanho de raiz, folhas e caule. Na tabela 03 abaixo apresentamos a média de germinação entre os tratamentos controle, 25%, 50% e 100%.

Tabela 03 - Comparativo de crescimento de raiz, caule e folha nos diferentes níveis de concentração de extrato aquoso do manjeriçã (*Ocimum basilicum*)

	Controle	25%	50%	100%
Raiz	1,5 cm	0	0	0
Caule	2 mm	2mm	1,5mm	0
Folha	3 mm	3mm	2mm	0

Fonte: Coleta de dados laboratório de germinação

Mediante a observação da tabela de comparativo de crescimento, visualizamos que o extrato aquoso influencia no crescimento de raiz de todos os tratamos. Assim como caule e folhas no tratamento da concentração de 100% do extrato aquoso.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o extrato aquoso de --- possui potencial alelopático impedindo o desenvolvimento das sementes de alface

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUILA, M. E. A. Efeito alelopático de *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. na germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. *Iheringia (Série Botânica)*, Porto Alegre, v. 53, p. 51-66, 2000.

RAMOS, J. S. Respostas alelopáticas de *Piper umbellatum* L. (Piperaceae) em sementes de alface (*Lactuca sativa* L.). **Trabalho de conclusão de curso**. Universidade Federal do Amazonas. Tefé – AM. 2016.

SILVA, S. S. Avaliação do potencial alelopático de *Chloroleucon foliolosum* (BENTH.) G. P. Lewis sobre a germinação e crescimento inicial de alface. **Trabalho de conclusão do curso**. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Serra Talhada – PE, 2019.

TORRE, S. B. et al. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. **Revista Pesquisa Agropec.** Brasília, v.39, n.11, p.1083-1086, nov. 2004.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. Efeitos alelopáticos de folhas e frutos de *Solanum lycocarpum* A. St.-Hil. (Solanaceae) na germinação e crescimento de *Sesamum indicum* L. (Pedaliaceae) em solo sob três temperaturas. **Acta Botânica**