

LEVANTAMENTO DE PLANTAS COM EFEITO ALELOPÁTICO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MILHO

Zatta, Andréia Cristina¹

Paulus, Cristiane²

RESUMO

O milho possui um importante papel socioeconômico quando se trata de potencial de produção, composição química e alimentação humana e animal. Sua produção tornou-se indispensável, contudo, podem haver plantas ao seu redor que possam causar malefícios na sua germinação e no desenvolvimento inicial por meio de aleloquímicos liberados por tais plantas. O objetivo do trabalho foi verificar diferentes pesquisas onde os autores destacaram várias plantas diferentes onde seus extratos possam possuir ou não um efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho. Após as análises realizadas em dez artigos científicos, foi encontrado as seguintes plantas: *Ambrosia artemisiifolia*, crambe, capim – assapê, *Piper hispidinervum*, trevo vesiculoso, aveia, azevem, nabo, *Ingá marginata*, crototária, tiririca, ervilhaca e aveia preta, foi possível avaliar a presença de plantas que possuem aleloquímicos os quais podem ser maléficos para o desenvolvimento da cultura do milho, porém, foi possível notar a presença de plantas que em determinada concentração podem auxiliar no seu desenvolvimento. Além disso, foi observada a presença de plantas inibitórias nas quais seus efeitos maléficos aumentavam conforme a maior porcentagem (%) da concentração. A planta que possui maior efeito alelopático negativo foi o crambe, que não é indicado para utilização nas proximidades da cultura. Portanto é sugerível a realização de novas pesquisas em relação a essa cultura para poder comprovar realmente o efeito inibitório do extrato.

PALAVRAS-CHAVE: Efeito alelopático, *Zea mays.*, aleloquímicos.

INTRODUÇÃO

A produção de milho (*nome científico*, família *Poaceae*) no território brasileiro, no ano de 2018, sofreu um grande aumento em sua produção, indo de 35 milhões de toneladas em 12,3 milhões de hectares plantados, para 82 milhões de toneladas em 15,12 milhões de hectares (MELLO *et al.*, 2018).

Pelo seu potencial de produção, composição química e suas diversas utilizações na alimentação tanto humana, quanto animal, percebeu-se que este possui um importante papel socioeconômico e sua produção tornou-se indispensável (MENEGUSSO; SIMONETTI, 2015).

No terceiro levantamento de dados da produção da safra de 2018/2019, quando sua colheita já havia sido encerrada e sua comercialização estava chegando ao final, foi possível averiguar que poderia ser gerado um estoque de no mínimo 13 milhões de toneladas, podendo

¹ Acadêmica de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário Assis Gurgacz.. andreiazatta_@hotmail.com

² Orientador. Mestre em Agronomia e Ciências Biológicas, Unioeste. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. cristianepaulus@fag.edu.br

sofrer assim uma queda quando se relaciona estoque/consumo de 18,6 para 12,5%, assim, complicando o da safra de 2019/2020 (BRASIL, 2019).

Com uma boa cotação nesse cereal, a primeira safra da temporada 2019/2020 é de 4,22 milhões hectares, havendo um aumento de 2,8 da área cultivada, comparado a safra passada. Com esses dados, há uma estimativa de que a produção brasileira, englobando primeira, segunda e terceira safra da temporada 2019/2020, apresentará uma produção de 101,9 milhões de toneladas, volume parecido com a safra 2018/2019 (BRASIL, 2020).

De acordo com Braga (2018), o Brasil encontra-se em terceiro lugar tratando de produtores mundiais desse grão com 9,2%, perdendo somente para Estados Unidos (34,6%) e China (20,8%). Apesar do aumento nos últimos anos, comparado a esses países a produção brasileira ainda está com baixo rendimento por vários fatores, sendo um deles a presença de plantas ao seu redor que podem liberar substâncias no solo podendo afetar seu desenvolvimento.

Muitas plantas possuem uma capacidade de produzir algumas substâncias por meio do seu metabolismo secundário que ao serem liberadas no ambiente podem causar algumas mudanças benéficas ou maléficas para as demais plantas presentes no local (RIBEIRO, *et.al.*, 2019).

Segundo Weisner (2018) a alelopatia pode ser definida como qualquer efeito direto ou indireto, danoso ou benéfico que uma planta ou microrganismos irá exercer sobre outra planta pela sua produção química liberada no ambiente. Pode haver casos em que o efeito alelopático não afeta a germinação, mas pode atuar sobre a velocidade da germinação ou em outras partes do processo vegetativo das plantas.

Os compostos aleloquímicos podem afetar as plantas nas fases de germinação e desenvolvimento das plântulas ou na sua fase adulta no processo de desenvolvimento vegetativo ou reprodutivo (COSTA, *et.al.*, 2019).

O trabalho teve como objetivo verificar diferentes bibliografias nas quais destacam-se extratos de várias plantas diferentes que podem, ou não, possuir um efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, onde os trabalhos foram pesquisados na plataforma google acadêmico, desta maneira foram avaliados os principais artigos científicos que continham as culturas relacionadas neste trabalho e que possivelmente possuem

efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho, assim, podendo ser verificados não só os principais extratos e suas concentrações que inibem o desenvolvimento da planta, mas também os possíveis extratos que venham promover o desenvolvimento.

Os extratos encontrados estão presentes na tabela abaixo:

Tabela 1: Bibliografias encontradas no presente estudo.

Autor	Ano	Revista	Planta
Formigheiri <i>et al.</i>	2018	Ciências Agrárias	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Menegusso e Simonetti	2013	Thêma et Scientia	Cambre
Santos <i>et al.</i>	2019	RBAS	Caapim-Assapê
Silva <i>et al.</i>	2013	Agrarian	<i>Piper hispidinervum</i>
Moraes <i>et al.</i>	2012	Agrarian	Trevo - vesiculoso
Weisner	2018	—	Aveia, Azevém e Nabo
Luz	2018	Academia Brasileira de Ciências	<i>Inga marginata</i>
Mello <i>et al.</i>	2018	Amostra interna	Crotalária
Deomesesse <i>et al.</i>	2019	Magistra	Tiririca
Paulino <i>et al.</i>	2017	Thema	Ervilhaca, Aveia Preta e azevém

Foram selecionados artigos científicos a partir de 2012 a 2019, para desenvolver a pesquisa dos principais extratos, deste modo, selecionando dez extratos diferentes e que possuem efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho. A forma de seleção se deu através das palavras chaves, onde os artigos que eram focados no tema de alelopatia no desenvolvimento inicial do milho, eram escolhidos e analisados. Já dentro desses artigos, foi verificado qual é o extrato aquoso que tem o maior efeito inibitório no processo de desenvolvimento inicial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através das análises nos artigos encontrados estão demonstrados na tabela a seguir e em seguida foram descritos e discutidos:

Tabela 2: Plantas encontradas, dosagem aplicada, órgão utilizado e efeito causado.

Planta	Dosagem	Órgão da Planta	Efeito causado
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	0, 25, 50 e 75%	Radícula e parte aérea	Negativo
Cambre	0, 10, 20 e 30%	Raízes e parte aérea	Negativo
Caapim-Assapê	0, 25, 50, 100	Raiz, caule e folhas	Positivo
<i>Piper hispidinervum</i>	0, 1, 2, 3, 4 e 5%	Parte aérea	Negativo
Trevo - vesiculoso	Água percolada	Planta, aérea, raízes	Negativo
Aveia, Azevém e Nabo	0, 1, 5 e 10%	Planta inteira	Negativo
<i>Inga marginata</i>	0, 2,5; 5, 7,5 e 10%	Folhas	Negativo
Crotalária	0, 25, 50, 75 e 100%	Folhas	Negativo
Tiririca	1g para 10ml de água	Tuberculo	Positivo
Ervilhaca, Aveia Preta e azevém	0, 25, 50, 75 e 100%	Planta inteira	Negativo

Após as análises realizadas nos artigos científicos foi possível verificar que, Formigheiri e pesquisadores (2018) utilizando a parte aérea e exsudato radicular de *Ambrosia artemisiifolia* para a produção de extrato aquoso aplicados em sementes de milho, concluíram que o exsudato radicular apontou uma influência negativa nos testes de vigor de primeira contagem de germinação e no seu índice de velocidade, mas não teve influência na porcentagem final de germinação. O crescimento e biomassa seca das raízes e parte aérea, apresentaram um efeito negativo com esse exsudato diminuindo, assim deixando em 35% a alocação de biomassa seca para as raízes comparada ao teste. Para o teste do extrato aquoso, também se apresentou um resultado negativo no vigor, sendo a concentração proporcional ao efeito causado.

O fato explicativo para o efeito danoso no vigor das sementes não se apresentar na porcentagem de germinação é de que a queda do vigor das sementes antecede a germinação (FILHO, 2015). Há possibilidades de que a utilização rápida dessa semente com o vigor reduzido possa germinar normalmente.

Menegusso e Simonetti (2015), avaliando a alelopatia de crambe sobre milho, obtiveram um resultado em que o extrato dessa planta até 10% de concentração é considerado benéfico pois houve um maior número de plântulas normais quando comparado a testemunha. Já nas maiores concentrações (20% e 30%), o número de plântulas normais decaiu, houve uma redução da radícula em 64%, e da parte aérea até 83% quando comparado ao teste.

Na pesquisa sobre o efeito alelopático de capim-assapê (*Cyperaceae*) no crescimento inicial de plântulas de milho, desenvolvida por Santos e pesquisadores (2019), foi verificado

que, comparados à testemunha os extratos estimularam o crescimento da parte aérea e das raízes. O extrato da raiz, com concentração de 25%, promoveu o aumento de mais de 6 cm das raízes, bem semelhante do resultado apresentado pelo extrato da folha com concentração de 100%, em que houve um aumento de aproximadamente 5 cm das raízes. O crescimento da parte aérea foi induzido pelo extrato da folha a 100% e aumentou 2 cm, enquanto pelo extrato do caule de 50% auxiliou num crescimento de 1 cm.

Com essa pesquisa foi possível confirmar o que Prates e pesquisadores (2000) citaram em seu trabalho, os quais afirmam que nem todas as substâncias que são liberadas pelas plantas podem causar efeitos negativos, muito pelo contrário, podem estimular o desenvolvimento de determinada cultura.

Silva e pesquisadores (2013) estudaram o efeito alelopático de *Piper hispidinervum* sobre o desenvolvimento inicial do milho, a partir dos resultados das análises foi possível verificar que os extratos de pimenta-longa apresentam um grande efeito de inibição sobre as plântulas de milho, sendo mais acentuada nas radículas e hipocótilos.

Moares e pesquisadores (2012), constataram que o extrato produzido com a parte aérea de trevo-vesiculoso diminuiu em 31% a altura, 56% a massa seca total e 58% a taxa de crescimento comparado a testemunha. Acredita-se que a maior concentração de aleloquímicos dessa cultura está presente na parte aérea das plantas.

Weisner (2018) relatou que os extratos de aveia, azevém e nabo tiveram uma influência quase que significativa sobre os parâmetros analisados. A germinação não foi afetada pelo uso do extrato de aveia e azevém na concentração de 1 e 5%, já as sementes que receberam os extratos de nabo com uma concentração de 10% foram as que tiveram a maior redução nesse parâmetro. O parâmetro da parte aérea e da radícula do milho, o azevém com concentração de 1% possibilitou um aumento comparado ao teste, porém, nas concentrações sua redução era mais visível de acordo com a concentração (5 e 10%). Enquanto o nabo na concentração de 5% acarretou um pequeno crescimento nesse parâmetro.

A utilização de extratos de *Inga marginata* não ocasionou mudanças nas variáveis de porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, tempo médio de germinação e sincronização da germinação, comparado com a testemunha. Foi possível verificar também que esse extrato não teve influência no processo germinativo final. O crescimento inicial e a massa seca da raiz também não apresentaram mudanças entre as concentrações. Porém, apresentou-se pequenas diferenças nas variáveis de massa seca da parte aérea e do comprimento médio da raiz (LUZ, 2018).

Esse resultado pode ser explicado por Silva (2012) que afirma que o desenvolvimento inicial das plântulas possui mais sensibilidade aos efeitos aleloquímicos, quando em comparação com a parte da germinação das sementes.

O uso do extrato aquoso de crotalária apresentou uma alteração apenas na utilização da concentração de 50%, reduzindo assim 20% o crescimento da plântula, mas não houve indícios de mudanças na biomassa fresca (MELLO *et al.*, 2018).

Segundo Deomesesse e pesquisadores (2019), a utilização de extratos de tubérculos de tiririca apresentou um aumento na porcentagem de germinação do milho-doce.

No estudo de potencial alelopático de extratos de ervilhaca (*Vicia villosa*), aveia preta (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) na germinação de sementes e crescimento inicial de plântulas de milho, o comprimento da radícula e a altura da parte aérea é alterado de acordo com a porcentagem de concentração desse extrato, assim, a concentração de 100% de todas as culturas utilizadas apontaram o menor crescimento comparado a testemunha (PAULINO, *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as análises dos artigos científicos, foi possível avaliar a presença de plantas que possuem aleloquímicos e que podem ser maléficos para o desenvolvimento da cultura do milho. Porém, vale notar que há presença de plantas que em determinada concentração podem auxiliar no seu desenvolvimento como é o exemplo do capim – assape.

A planta que possui maior efeito alelopático negativo foi o crambe, sendo esse não indicado para utilização. Entretanto, é necessário a realização de novas pesquisas em relação a essa cultura para poder comprovar realmente o efeito inibitório do extrato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, I. M. R. F. **Interferência de plantas daninhas com hábito trepador na cultura do milho**. Tese de doutorado em Agronomia Produção Vegetal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, Jaboticabal, 2018.

BRASIL, **Acompanhamento da safra brasileira**. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) V. 7 - SAFRA 2019/20 - N. 3 - Terceiro levantamento, dezembro 2019.

BRASIL, **Acompanhamento da safra brasileira**. Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) V. 7 - SAFRA 2019/20 - N. 7 - Sétimo levantamento, abril 2020.

COSTA, E. M; CAVALCANTE, U. R; SILVA, A. M; PEREIRA, L. S; VENTURA, M. V. A; CARVALHO, N. M; FRANCO, H. P. Efeito alelopático de extratos aquosos de folhas de mangueira sobre a germinação e crescimento das plântulas de alface. **Agronomic Journal**. v.3. n.1. p.47-58, 2019.

DEOMEDESSE, C. C; MENESES, N. B; SOUSA, G. O; SILVA, T. S; CRUZ, G. A. Efeitos alelopáticos de extrato de tiririca na germinação de milho-doce, alface, pepino e corda-de-viola. **Revista Magistra**. v.30. p.323-330, 2019.

FORMIGHEIRI, F. B; BONOME, L. T; BITTENCOURT, H. V. H; LEITE, K; REGINATTO, M; GIOVANETTI, L. K. Alelopatia de *Ambrosia artemissifolia* na germinação e no crescimento de plântulas de milho e soja. **Revista de Ciências Agrárias**. v.41. n.3, Laranjeiras do Sul, 2018.

FILHO, M. J; Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. **ABRATES**. p.659, Londrina, 2015.

LUZ, E. M. Z. **Potencial alelopático de *Inga marginata* W e seus efeitos sobre o desenvolvimento de milho: a viabilidade para sistemas agroflorestais**. Dissertação de mestrado em Conservação e Manejo de Recursos Naturais do Centro de Ciências Biológicas e Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel 2018.

MELLO, L. F; VALENTIM, L. M; BIDO, G. S. **Potencial alelopático aquoso da crotalária sobre o milho**. IX Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. II Mostra de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), Maringá, 2018.

MENEGUSSO, F. J; SIMONETTI, A. P. M. M. Alelopatia de cambre sobre milho. **Revista Thêma et Scientia**. v.5. n.2, 2015.

MORAES, P. V. D; PANOZZO, L. E; VIGNOLO, G. K; SANTOS, L. S; BRANDOLT, R. R. Efeito alelopático de trevo-vesiculoso no crescimento inicial do milho e plantas daninhas. **Revista Agrarian**. v.5. n.16. p.99-105, Dourados, 2012.

PAULINO, R. A; SCHOENHERR, B; LUZ, P; LAJÚS, C. R; KLEIN, C; JUNGES, M; TREMEA. Potencial alelopático de extratos de ervilhaca (*Vicia villosa*) aveia preta (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) na germinação de sementes e crescimento inicial de plântulas de milho. **Revista Thema**. v.14. n.4. p.33-43, 2017.

PRATES, H.T.; PAES, J.M.V.; PIRES, N.M.; PEREIRA FIHO, I.A.; MAGALHÃES, P.C. **Efeito do extrato aquoso de leucena na germinação e no desenvolvimento do milho**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 35, n. 5, p. 909-914, 2000.

RIBEIRO, V. M; VAMORBIDA, R; HARTMANN, K. C. D; PORTO, E. C; ALMEIDA, J; COSATO, J. M; FORTES, A. M. T. **Efeito alelopático de *Leucaena leucocephala* e *haveria***

***dulcis* sobre germinação de *Mimosa bimucronata* e *Peltophorum dubium*.** Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, Programa de Pós-graduação em Conservação e Manejo de Recursos Naturais, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2019.

SANTOS, W. G; PARREIRA, M. C; MARTINS, J. S; CARVALHO, I. O; SILVA, E. M. Efeito alelopático de capim-assapê (ciperaceae) no crescimento inicial de plântulas de milho. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**. v.9. n.4. p.55-59, Tocantins, 2019.

SILVA, P. S. S. DA. Atuação dos aleloquímicos no organismo vegetal e formas de utilização da alelopatia na agronomia. **Biotemas**, v. 25, n. 3, p. 65–74, 2012.

SILVA, J. E. N; FILHO, A. L. M; ARAUJO, M. L; SILVA, R. G. P. O. S. Efeito alelopático de *Piper hispidinervium* sobre desenvolvimento inicial de milho (*Zea mays*). **Revista Agrarian**. v.6. n.20. p.148-153, Dourados, 2013.

WEISNER, D. **Potencial alelopático de extrato de aveia, azevém e nabo forrageiro na germinação e crescimento inicial de milho.** Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira do Sul – UFFS, Cerro Largo 2018.



**ANEXO A – TERMO DE COMPROMISSO DO PROFESSOR ORIENTADOR
DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Eu, Cristiane Paulus, professora do Curso de Graduação em Ciências Biológicas desta Instituição, declaro, para os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna Andreia Cristina Zatta, habilitação bacharel e que apresenta, como título provisório: levantamento de plantas com efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho

Cascavel, 03 de Junho de 2020.

Cristiane Paulus
Nome legível do orientador

Assinatura do orientador

Andréia Cristina Zatta
Nome legível do aluno

Assinatura do aluno

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902



**ANEXO B – TERMO DE COMPROMISSO DO ALUNO ORIENTADO DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.**

Eu, Andréia Cristina Zatta, Carteira de identidade número 12.839.253-0, aluno regularmente matriculado no curso de graduação de Ciências Biológicas do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – FAG, sob registro acadêmico número 201510949 declaro estar ciente das regras definidas pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas para o processo de realização do trabalho de conclusão de curso, cumprindo, assim os créditos da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso.

Declaro ainda que me comprometo a cumprir rigorosamente os prazos definidos para entrega das diversas etapas do trabalho, bem como a estar em todos os encontros previstos com o professor orientador.

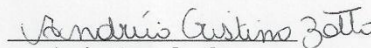
Professor orientador: Cristiane Paulus

Título provisório:

Levantamento de plantas com efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho

Cascavel, 03 de junho de 2020.

Andréia Cristina Zatta
Nome legível do aluno


Assinatura do aluno

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902



**ANEXO C – PROTOCOLO DE CONCORDÂNCIA DO ORIENTADOR COM A
ENTREGA DO PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO À
COORDENAÇÃO DO TCC**

Eu, professora Cristiane Paulus declaro que estou ciente e aprovo a entrega do projeto de TCC intitulado: levantamento de plantas com efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho pela aluna Andréia Cristina Zatta em 03 de abril de 2020, para fins de registro na COOPEX.

Andréia Cristina Zatta
Assinatura do aluno

Assinatura do orientador

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902



ANEXO D – ACOMPANHAMENTO DAS ORIENTAÇÕES DE TCC

Acadêmico: Andréia Cristina Zatta
Orientador: Cristiane Paulus

RA: 201510949
Período: 7º

[illegible]

Assinatura do Orientador: _____

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902



**ANEXO E – DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA E
GRAMATICAL DO TCC**

Eu, Karoline Aparecida De Oliveira, RG 13.114.037-1, CPF 105.697.679-97, e-mail 03kaoliveira@gmail.com, telefone 045 991339682, declaro para os devidos fins que realizei a correção ortográfica e gramatical do artigo intitulado levantamento de plantas com efeito alelopático no desenvolvimento inicial do milho, de autoria de Andréia Cristina Zatta, acadêmica regularmente matriculado no Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Cascavel, 01 de junho de 2020.

Karoline Aparecida De Oliveira

Andréia Cristina Zatta

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902

09/06/2020

Currículo Lattes

Imprimir
currículo**Karoline Aparecida De Oliveira**Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1837397874069084>

Última atualização do currículo em 09/06/2020

Resumo informado pelo autor

- Licenciada em Letras Português e Inglês com Láurea Acadêmica pelo Centro Universitário FAG, - Especialista em Língua Portuguesa: Estudos Linguísticos Literários e Culturais pelo Centro Universitário FAG.

(Texto informado pelo autor)

Nome civil

Nome Karoline Aparecida De Oliveira

Dados pessoais

Nome em citações OLIVEIRA, K. A.

bibliográficas

Sexo Feminino

Cor ou Raça Branca

Filiação Luiz Carlos De Oliveira e Reni Lurdes Anschau

Nascimento 16/11/1998 - BOA VISTA DA APARECIDA/PR - Brasil

Carteira de Identidade 131140371 SSP - PR - 30/11/2010

CPF 105.697.679-97

Endereço residencial Rua Marcelo Tolentino
Centro - Boa Vista da Aparecida
85780000, PR - Brasil
Telefone: 45 91339682
Celular 045 91339682

Endereço eletrônico E-mail para contato : 03kaoliveira@gmail.com

Formação acadêmica/titulação

2016 - 2018 Graduação em Letras- Língua Portuguesa e Língua Inglesa.
Centro Universitário Assis Gurgacz, FAG, Cascavel, Brasil

2008 - 2015 Ensino Médio (2o grau) .
Colégio Estadual Paulo VI, CEP%20VI, Brasil

Produção

Produção bibliográfica

Apresentação de trabalho e palestra

- 1. SANTOS, F. J.; TORRES, P.; MARCONDES, K. S.; OLIVEIRA, D. A. S.; OLIVEIRA, K. A.**
Orientação Educacional: A Interação Entre Professores E Pais, 2016. (Congresso Apresentação de Trabalho)
Palavras-chave: Família, escola, relação, aprendizagem, aluno.
Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital; Local: Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz; Cidade: Cascavel - Paraná; Evento: Encontro Científico Cultural Interinstitucional; Inst.promotora/financiadora: Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

Eventos

Eventos

Participação em eventos

- 1. 5º Congresso de Educação da FAG, 6º Simpósio de Educação da FAG, 1º Congresso Internacional de Educação da FAG, 2018.** (Congresso)
- 2. 4º Congresso de Educação da FAG, 4º Simpósio de Educação da FAG e 3º Diálogos em Psicologia, 2017.** (Congresso)

09/06/2020

Curriculo Lattes

3. Os Labirintos de Shakespeare, 2017. (Outra)
4. Projeto de Extensão em AD francesa: Os processos discursivos, 2017. (Outra)
5. A Formação Do Leitor, 2016. (Outra)
6. Cenário e Tendências da Educação, 2016. (Outra)
7. Colóquio sobre Gestão, 2016. (Outra)
8. Educação, Diversidade e Inclusão, 2016. (Outra)

Totais de produção

Produção bibliográfica

Apresentações de trabalhos (Congresso)	1
--	---

Eventos

Participações em eventos (congresso)	2
Participações em eventos (outra)	6

Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 09/06/2020 às 20:54:36.



ANEXO F – DECLARAÇÃO DE INESISTÊNCIA DE PLÁGIO

ANDRÉIA CRISTINA ZATTA

LEVANTAMENTO DE PLANTAS COM EFEITO ALELOPÁTICO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO MILHO

Eu Andréia Cristina Zatta, aluna da Graduação de Ciências Biológicas, da Faculdade Assis Gurgacz, declaro, para os devidos fins, que o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em anexo, requisito necessário à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas, encontra-se plenamente em conformidade com os critérios técnicos, acadêmicos e científicos de originalidade. Declaro ainda que, com exceção das citações diretas e indiretas claramente indicadas e referenciadas, este trabalho foi escrito por mim e portanto não contém plágio, fato este que pode ser comprovado pelo relatório do DOCXWEB que se encontra junto a este documento. Eu estou consciente que a utilização de material de terceiros incluindo uso de paráfrase sem a devida indicação das fontes será considerado plágio, e estará sujeito à processo administrativo da FAG - Faculdade Assis Gurgacz e sanções legais.

Cascavel, 09 de junho de 2020.

CRISTIANE PAULUS
RG: 6.045.345-4/SSPPR
CPF: 028.581.439-78

Andréia Cristina Zatta
ANDRÉIA CRISTINA ZATTA
RA: 201510949
RG: 12.839.253-0

ANEXO G – AUTORIZAÇÃO PARA ENCAMINHAMENTO DO TCC PARA DEFESA

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902

DOCXWEB - Lista de Pesquisas

docweb.com/pages/login.jsf

DOC x WEB v.2.3

Idioma

Lista de Pesquisas

Créditos

Andréia Cristina Zatta

Lista de Pesquisas

Pesquisar

Atualizar

Mostrar 10 registros

Procurar:

Data	Título	Relatório	Autenticidade Web	Autenticidade Local	Processamento
2020-06-09 20:27:13.287	plantas com efeito alelopatico no milho				20%
2020-06-04 22:52:23.796	levantamento de plantas com efeito alelopatico no				80%
2020-06-01 17:48:20.462	levantamento de plantas com efeito alelopatico no		97		
2020-04-14 13:49:19.311	levantamento de plantas com efeito alelopatico no		96		
2019-09-14 00:04:59.92	o sistema crispr uma ravisao de literatura		98		
2018-11-19 15:20:01.314	protocolo de avaliacao rapida da qualidade ambient		99		
2018-06-20 18:18:56.058	analise fisico quimica do leite cru refrigerado de		93		
2018-06-07 16:31:32.334	analise fisico quimica do leite cru refrigerado de		92		

POR 19:43
PTB2 10/06/2020



**ANEXO G – AUTORIZAÇÃO PARA ENCAMINHAMENTO DO TCC PARA
DEFESA**

Eu, Professora Cristiane Paulus, docente do curso de Ciências Biológicas, orientador da acadêmica Andréia Cristina Zatta, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado: Levantamento De Plantas Com Efeito Alelopático No Desenvolvimento Inicial Do Milho declaro estar de acordo com o envio do trabalho sob minha orientação para avaliação da banca e defesa pública.

Cascavel 09 de junho de 2020.

CRISTIANE PAULUS

RG: 6.045.345-4/SSPPR

CPF: 028.581.439-78

Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG

Avenida das Torres, 500 – Loteamento Fag
Cep: 85806-095 Cascavel – Pr
Telefone: (45) 3321-3900 Fax: (45) 3321-3902