



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS ERECHIM
CURSO DE AGRONOMIA

RENAN PAWELKIEWICZ

**INTERAÇÃO ADITIVA, SINÉRGICA OU ANTAGÔNICA DE HERBICIDAS
APLICADOS NA CULTURA DO MILHO**

ERECHIM

2018

RENAN PAWELKIEWICZ

**INTERAÇÃO ADITIVA, SINÉRGICA OU ANTAGÔNICA DE HERBICIDAS
APLICADOS NA CULTURA DO MILHO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito para obtenção de Grau de Bacharel em
Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. D. Sc. Leandro Galon

ERECHIM

2018

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Pawelkiewicz, Renan
Interação aditiva, sinérgica ou antagônica de
herbicidas aplicados na cultura do milho

- Campus Erechim/ Renan Pawelkiewicz. -- 2018.
31 f.:Il.

Orientador: Prof. D. Sc. Leandro Galon.
Trabalho de conclusão de curso (graduação)

-
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Agronomia, Erechim, RS, 2018.

1.INTRODUÇÃO. 2.MATERIAL E MÉTODOS. 3. RESULTADOS
E DISCUSSÃO. 4. CONCLUSÕES. 5. REFERÊNCIAS. I. Galon,
Prof. D. Sc. Leandro, orient. II. Universidade
Federal da Fronteira Sul. III. Título.

RENAN PAWELKIEWICZ

**INTERAÇÃO ADITIVA, SINÉRGICA OU ANTAGÔNICA DE HERBICIDAS
APLICADOS NA CULTURA DO MILHO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. D. Sc. Leandro Galon

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. D .Sc. Leandro Galon- UFFS

Prof. Dr. Altemir Mossi - UFFS

Me. César Tiago Forte – UFSM

SUMÁRIO

Introdução	07
Material e Métodos	09
Resultados e Discussão	11
Conclusões	13
Referências	13
Tabelas	18
Normas revista RBH	22

INTERAÇÃO ADITIVA, SINÉRGICA OU ANTAGÔNICA DE HERBICIDAS APLICADOS NA CULTURA DO MILHO

Renan Pawelkiewicz, Leandro Galon

Resumo - O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito aditivo, sinérgico e/ou antagônico gerado pela aplicação de herbicidas aplicados em isolado ou em associação sobre a cultura do milho. Instalou-se o experimento em blocos casualizados com 18 tratamentos e quatro repetições. O híbrido de milho semeado foi o Agroeste AS 1551 Pro 2 e foi submetido aos tratamentos no estágio de desenvolvimento V4. Os tratamentos foram aplicados em isolados ou associados, sendo eles: nicosulfuron, tembotrione, mesotrione, glyphosate e 2,4-D, além de duas testemunhas, uma capinada e outra infestada. As variáveis analisadas foram fitotoxicidade, controle do papuã e componentes de rendimento da cultura. Observou-se que os herbicidas nicosulfuron, tembotrione e glyphosate quando aplicados de modo associado geraram baixa fitotoxicidade e bom controle do papuã nas condições em que o experimento foi conduzido. Os herbicidas que foram seletivos dos 07 aos 28 dias e eficazes no controle do papuã aos 07 e 14 DAT refletem em uma excelente produtividade final de grãos de milho. O 2,4-D aplicado em mistura de calda com outros herbicidas produziu elevada fitotoxicidade sobre o milho observada ao decorrer dos 07 aos 28 DAT, resultando em perda da produtividade de grãos.

Palavras-chave: Herbicidologia; *Urochloa plantaginea*; *Zea mays* L.

ADDITIVE, SYNERGISTIC OR ANTAGONIC INTERACTION OF APPLIED HERBICIDES IN CORN CULTURE

Renan Pawelkiewicz, Leandro Galon

Abstract: The objective of this work was to evaluate the additive, synergic and / or antagonistic effect generated by the application of herbicides applied in isolation or in association with maize crop. The experiment was carried out in a randomized block with 18 treatments and four replicates. The sown corn hybrid was the Agroeste AS 1551 Pro 2 and was submitted to treatments at the V4 development stage. The treatments were applied in isolates or associated, being: nicosulfuron, tembotrione, mesotrione, glyphosate and 2,4-D, besides two witnesses, one weed and another infested. The analyzed variables were phytotoxicity, papuan control and crop yield components. It was observed that the herbicides nicosulfuron, tembotrione and glyphosate when applied in an associated way generated low phytotoxicity and good control of the papua under the conditions in which the experiment was conducted. The herbicides that were selective from 07 to 28 days and effective in controlling the papua at 07 and 14 DAT reflect in an excellent final yield of corn grains. 2,4-D applied in syrup mixtures with other herbicides produced high phytotoxicity on maize observed at 07 to 28 DAT, resulting in loss of grain yield

Keywords: Herbicidology; *Urocloa plantaginea*; *Zea mays* L

Introdução

O milho (*Zea mays* L.) é um cereal pertencente a família das gramíneas (Poaceae) possuindo sua origem na América Central. Essa cultura é amplamente semeada no Brasil, com 18 milhões de hectares cultivados na safra 2017/18, sendo a produção de 25,2 milhões de toneladas (CONAB, 2018).

As áreas semeadas com milho normalmente são infestadas de plantas daninhas que ocasionam prejuízos de 10 a 80% da produtividade de grãos, em função da competição pelos recursos do meio, como água, luz, nutrientes, dióxido de carbono, espaço físico entre outros fatores (Galon et al., 2018).

Segundo Karam et al., (2006) o manejo integrado de plantas daninhas visa reduzir a infestação das espécies indesejáveis que infestam a cultura do milho, no entanto o que tem predominado para o controle de plantas daninhas nas lavouras é o uso do controle químico. Ao adotar o controle químico devem-se tomar cuidados ao escolher o herbicida correto para se conciliar o controle satisfatório das plantas daninhas com a seletividade à cultura. Há relatos de níveis diferenciados de sensibilidade do milho em relação aos herbicidas aplicados, como estágio de desenvolvimento da cultura, híbridos transgênicos, absorção, translocação, condições ambientais e tecnológicas no momento de aplicação, entre outros fatores relevantes que levam a determinação de seletividade (Karam e Oliveira, 2007).

Na aplicação associada de herbicidas, o sinergismo consiste na soma de efeitos que ampliam o espectro de controle de plantas daninhas sem que ocorra fitotoxicidade sobre a cultura. O antagonismo resulta em perda da seletividade da cultura causando fitotoxicidade e perdas de produção acentuadas, independente da eficiência ou não do controle das plantas daninhas. Por fim a aditividade resultante da aplicação associada de herbicidas produz efeitos de seletividade (para a cultura) e controle (das plantas daninhas) semelhantes quando comparados aos efeitos desses herbicidas aplicados em isolado (Kruse, 2002).

Segundo Souza et al. (2002) torna-se necessário conhecer os efeitos antagônicos, sinérgicos e aditivos que o uso em associado de herbicidas possam acarretar sobre as culturas de interesse agrônomo, visando o controle de plantas daninhas e a seletividade a cultura.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito aditivo, sinérgico e/ou antagônico gerado pela aplicação de herbicidas em isolado ou em associação sobre a cultura do milho.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido a campo no ano agrícola 2017/18 na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus-Erechim, localizada em Erechim/RS em solo classificado como Latossolo Vermelho Aluminoférrico Típico (Embrapa, 2013).

A correção do pH e da fertilidade do solo foi realizada através da interpretação da análise química do solo seguindo-se as recomendações técnicas para a cultura do milho (ROLAS, 2004). A adubação química no sulco de semeadura foi de 462 kg ha⁻¹ na formulação NPK 05-30-15 e foi aplicado 150 kg ha⁻¹ de nitrogênio (N) em cobertura do milho, em duas etapas, sendo 75 kg no estágio V5 e 75 kg ha⁻¹ em V8, na forma de uréia.

Cada unidade experimental teve dimensões de 3 m de largura por 5 m de comprimento, compreendendo seis linhas de semeadura. A área útil de cada parcela conteve quatro linhas centrais, descartando-se 0,5 m de bordas frontais e finais, totalizando 8 m². O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições e 18 tratamentos, sendo os tratamentos dispostos na Tabela 1. O híbrido de milho utilizado foi o Agroeste AS 1551 Pro 2, sendo semeado em 27 de outubro de 2017, usando-se uma densidade de 3 plantas por metro linear o que deu uma população final de 60.000 plantas por hectare. A dessecação da vegetação foi realizada com herbicida glyphosate (1440 g i.a. ha⁻¹) aos 15 dias anteriores à semeadura do milho.

Após a semeadura houve a emergência da cultura e da espécie daninha papuã (*Urochloa plantaginea*). A espécie daninha é oriunda do banco de sementes do solo, com população aproximada de 270 plantas m⁻².

A aplicação dos herbicidas foi realizada no estágio de desenvolvimento da cultura V4 com um pulverizador costal de precisão, pressurizado com CO₂, munido de 4 pontas de

pulverização tipo leque DG 110.02 com pressão de trabalho de 210 kPa que proporcionou vazão de 150 L ha⁻¹ de calda herbicida. A velocidade de deslocamento do aplicador foi de 1 m s⁻¹.

Para o controle de insetos, foram efetuadas duas aplicações de inseticidas, sendo a primeira com Engeo Pleno[®] (250 mL ha⁻¹) nas fases iniciais de desenvolvimento da cultura e uma segunda aplicação de Belt[®] (150 mL ha⁻¹) no período antecedente ao pendoamento do milho.

As variáveis avaliadas após a aplicação dos tratamentos foram a fitotoxicidade à cultura do milho aos 07, 14, 21 e 28 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Aos 07 e 14 DAT avaliou-se o controle do papuã. As avaliações foram efetuadas por método visual, onde o avaliador atribuiu nota em escala percentual de 0 à 100 % tanto para fitotoxicidade ao milho quanto para controle da planta daninha de acordo com a escala proposta pela SBCPD (1995), sendo que 0% representa ausência de injúrias ao milho ou de controle ao papuã e 100% morte das plantas de milho ou das plantas daninhas. No estágio de desenvolvimento do milho V8 realizou-se a avaliação do índice de clorofila através do clorofilômetro.

Na fase de pré-colheita da cultura foram analisados os componentes de rendimento do milho. Foram coletadas a campo aleatoriamente 5 espigas pertencentes a área útil de cada parcela as quais foram acondicionadas em sacos plásticos e direcionadas ao laboratório da UFFS. No laboratório foram avaliadas variáveis relativas ao diâmetro de espiga (DE), comprimento de espiga (CE), número de fileiras por espiga (NFE) e número de grãos por fileira (NGF). A massa de mil grãos (MMG) e produtividade final (PROD) foi estabelecida após a colheita da área útil pertencente a cada unidade experimental.

Os métodos para análise das variáveis foram os seguintes: A avaliação do comprimento de espigas foi realizada com o auxílio de régua graduada em milímetros (mm), já o número de fileiras por espiga e número de grãos por fileira foram obtidos pela média da

contagem das 5 espigas coletadas aleatoriamente em cada unidade experimental. Para determinação do diâmetro de espigas utilizou-se o paquímetro digital. A massa de mil grãos foi estabelecida através da contagem de 200 grãos e posteriormente pesada em balança analítica. A produtividade final foi estabelecida pela coleta manual da área útil referente a cada parcela quando o milho atingiu 20 % de umidade. Foi realizada a debulha das amostras com trilhadeira de parcelas e posteriormente a umidade e o peso foram reparados para 13% e convertidos para kg ha^{-1} .

Os dados foram submetidos a análise da variância, sendo significativos efetuou-se a comparação das médias dos tratamento pelo teste de Scott Knott ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

A pulverização dos herbicidas nicosulfuron, tembotrine e glyphosate produziram baixa fitotoxicidade ao milho, sintomas esses que desapareceram ao longo dos 28 DAT e exerceram um bom controle do papuã. O uso de 2,4-D em associações herbicidas gerou elevada fitotoxicidade a cultura do milho, resultando em declínio na produtividade final de grãos.

A presença do 2,4-D em mistura com nicosulfuron, tembotrine, mesotrione, e glyphosate apresentaram elevada fitotoxicidade nas plantas de milho dos 07 aos 28 DAT devido o antagonismo existente entre as moléculas herbicidas em calda de pulverização (Tabela 2). Cabe salientar que o 2,4-D quando aplicado em isolado não apresentou fitotoxicidade sobre o milho. Estudos semelhantes realizados por Reis et al. (2010) demonstram que a adição do 2,4-D sobre a calda de pulverização em conjunto com outros herbicidas apresentou elevada fitotoxicidade a cultura do milho.

O uso do glyphosate diferiu entre os tratamentos avaliados e exerceu um controle do papuã de 100% aos 07 DAT. O satisfatório controle do papuã está associado ao fato que o glyphosate é

considerado um herbicida sistêmico e não seletivo para o papuã, a seletividade sobre a molécula herbicida é atribuída por transgenia ou seleção natural (Gazziero et al., 2016).

As avaliações de controle do papuã demonstram que os tratamentos que tiveram a presença do herbicida glyphosate mantiveram o controle de 100% aos 14 DAT. Salienta-se que além do glyphosate os tratamentos com a presença de nicosulfuron e tembotrione também apresentaram um controle eficiente do papuã. Os herbicidas nicosulfuron e tembotrione são graminicidas seletivos ao milho e eficientes no controle do papuã, mas, todavia, o mecanismo de ação desses herbicidas produz um controle mais lento sobre o papuã, controle esse observado somente aos 14 DAT.

De modo geral, os herbicidas exerceram um bom controle do papuã, menos alguns tratamentos que tiveram o uso do 2,4-D e do mesotrione aplicados em isolado ou associados a outros herbicidas (Tabela 3). Um herbicida eficiente necessita atingir controle de no mínimo 80% sobre as plantas daninhas (Oliveira et al., 2009). O mesotrione aplicado em isolado apresentou controle do papuã inferior a 50% aos 14 DAT. Segundo Karam et al. (2004) em estudo sobre as características do herbicida mesotrione na cultura do milho conclui que o herbicida é seletivo ao milho, mas reduz o controle de plantas daninhas gramíneas presentes em lavouras semeadas com o cereal. Observa-se que o uso do mesotrione aplicado em associado com o nicosulfuron reduziu o controle do papuã comparado ao controle eficiente que o nicosulfuron possui em aplicação isolada, neste caso houve antagonismo na mistura de herbicidas em calda de pulverização.

Visualiza-se que o uso dos herbicidas 2,4-D e mesotrione expressaram redução no teor de clorofila nas folhas do milho. O teor de clorofila presente nas folhas de milho está associado ao nitrogênio. Segundo Argenta et al. (2001) o nitrogênio presente nas estruturas internas das folhas possuem ligação com os cloroplastos a fim de estabelecer uma oferta de N que corrobora com a necessidade nutricional da planta. Segundo Karam (2004) a redução de clorofila nas folhas do milho está relacionada ao mecanismo de ação do mesotrione, visto que os inibidores de

carotenóides inibem a presença dos carotenóides nas folhas das plantas e auxiliam na perda da clorofila pela foto-oxidação.

Visualiza-se que para os componentes de rendimento avaliados os tratamentos contendo os herbicidas nicosulfuron e tembotrione aplicados em isolado ou em mistura com glyphosate diferiram dentre as demais, apresentando os maiores diâmetros de espigas (DE), números de fileiras por espiga (NFE), números de grãos por fileiras (NGF), e produtividades finais (PROD) (Tabela 5). Cabe salientar que para as variáveis comprimento de espiga (CE) e massa de mil grãos (MMG) não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos.

A maior produtividade (PROD) foi registrada para a associação dos herbicidas nicosulfuron + tembotrione + glyphosate, produzindo $11.642 \text{ kg ha}^{-1}$. A menor produtividade (PROD) foi atribuída ao tratamento que teve a aplicação de 2,4-D + mesotrione, a qual produziu 7.402 kg ha^{-1} .

O tratamento herbicida seletivo para o milho nas condições que o experimento foi conduzido é a associação de nicosulfuron + tembotrione + glyphosate que representou incremento na produtividade de grãos de 7.737 kg ha^{-1} quando comparado a testemunha infestada e 1.505 kg ha^{-1} comparada a testemunha capinada. A produtividade inferior observada na testemunha capinada quando comparada ao uso de herbicidas é resultado dos danos mecânicos que a capina manual gera nas raízes do milho e está associada também ao rebrote das plantas daninhas. Galon et al., (2012) ao trabalhar o manejo de plantas daninhas em cana de açúcar também encontraram resultados semelhantes para os tratamentos que envolveram o uso de herbicidas e capinas manuais.

Conclusões

O uso dos herbicidas nicosulfuron e tembotrione aplicados em isolado ou associados ao glyphosate foram seletivos para o milho dos 07 aos 28 dias e eficazes no controle do papuã aos 07 e 14 DAT, refletindo em uma excelente produtividade final de grãos de milho.

O 2,4-D aplicado em mistura de calda com outros herbicidas produziu elevada fitotoxicidade sobre o milho observada ao decorrer dos 07 aos 28 DAT, resultando em perda da produtividade de grãos.

Referências Bibliográficas

Argenta, G.; Da Silva, P. R. F.; Bortolini, C. G. Clorofila na folha como indicador do nível de nitrogênio em cereais. **Ciência Rural**, v. 31, n. 4, p. 715-722, 2001.

Canteri, M. G. et al. SASM-Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v. 1, n. 2, p. 18-24, 2001.

Chaim, A. Manual de tecnologia de aplicação de agrotóxicos. Embrapa Informação Tecnológica; Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009.

Christoffoleti, P. J.; Victoria Filho, R.; Silva, C.B. da. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. **Planta Daninha**, v. 12, n. 1, p. 13-20, 1994.

CONAB - **Companhia Nacional De Abastecimento**. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>, 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3.ed. Brasília, 2013. 353p

Galon, L.; Pinto, J.J.O.; Rocha, A.A.; Concenço, G.; Silva, A.F.; Aspiazú, I.; Ferreira, E.A.; França, A.C.; Ferreira, F.A.; Agostinetto, D.; Pinho, C.F. Períodos de interferência de *Brachiaria plantaginea* na cultura do milho na região Sul do Rio Grande do Sul. **Planta Daninha**, v.26, n.4, p.779-788, 2008

Galon, L. et al. Chemical management of weeds in corn hybrids. **Weed Biology and Management**, v. 18, n. 1, p. 26-40, 2018.

Galon, L.; Tironi, S.P.; Silva, A.A.; Silva, A.F.; Concenço, G.; Rocha, P.R.R.; Kunz, V.L.; Ferreira, E.A.; Ferreira, F.A. Eficiência de controle de *Brachiaria brizantha* e seletividade dos herbicidas {(diuron + hexazinone) + MSMA } aplicados à cultura da cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, v. 30, n.2, p. 367-376, 2012.

Gazziero, D. L. P. et al. A era glyphosate. **Embrapa Trigo-Capítulo em livro científico**, 2016.

Johnson, B. C.; Young, B. G.; Matthews, J. L. Effect of postemergence application rate and timing of mesotrione on corn (*Zea mays*) response and weed control. **Weed Technology**, v. 16, n. 2, p. 414 - 420, 2002.

Karam, D.; Melhorança A.L.; De Oliveira, M. F. Plantas daninhas na cultura do milho. **Embrapa Milho e Sorgo-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2006.

Karam, D.; Da Cruz, M. B.; Hendrix, I. **Características do herbicida mesotrione na cultura do milho**. CEP, v. 35, p. 701-970, 2004.

Karam, D.; De Oliveira, M. F. Seletividade de herbicidas na cultura do milho. **Embrapa Milho e Sorgo-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2007.

Karam, D et al. Características do herbicida mesotrione na cultura do milho. Sete Lagoas: **Embrapa Milho e Sorgo**, 2004. 4 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 51). Disponível em:< [http:// www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/publica/ Circ.Tec51.pdf](http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/publica/Circ.Tec51.pdf) > Acesso em: 12 abr. 2018.

Kruse, N. D. **Análise da associação dos herbicidas Metribuzin e Cloazone como modelo para o estudo do sinergismo entre herbicidas**. 2002.

López-Ovejero, R. F. et al. Seletividade de herbicidas para a cultura de milho (*Zea mays*) aplicados em diferentes estádios fenológicos da cultura. **Planta Daninha**, v. 21, n. 3, p. 413-419, 2003.

Marca, V. et al. Interações entre herbicidas no controle de plantas voluntárias de milho resistentes ao herbicida glyphosate. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 1, n. 13, 2015.

Monquero, P. A.; Christoffoleti, P. J.; Santos, C. T. D. Glyphosate em mistura com herbicidas alternativos para o manejo de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v. 19, n. 3, p. 375-380, 2001.

Neto, D. D. et al. Controle de Plantas Daninhas no Milho com o Herbicida Tembotrione.

Nicolai, M. **Desempenho da cultura de milho (*Zea mays* L.) submetida a aplicação de herbicidas pós-emergentes, em diferentes situações de manejo**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Nicolai, M. et al. Aplicação conjunta de herbicidas e inseticidas na cultura do milho. v. 65, n. 3, 2006.

Pinheiro, F.A.; Adissi, P.J. Avaliação de risco ocupacional na aplicação manual de agrotóxicos. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção–ENEGEP. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR, p. 230-236, 2007.

Reis, T.C.; de Souza Santos, T.; Andrade, A.P.; Neves, A.F. Efeitos de fitotoxicidade do herbicida 2, 4-D no milho em aplicações pré e pós-emergência. **Revista Biologia e Ciência da Terra**, v.10, n.1, P.25-33, 2010.

ROLAS - Rede oficial de laboratórios de análise de solo e de tecido vegetal. **Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**.10.ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2004. 400p.

Scott, A. J., Knott, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v.30, n.3, p.507-12, 1974.

Souza, R. T. de et al. Seletividade de combinações de herbicidas latifolicidas com lactofen para a cultura de soja. **Scientia Agricola**, p. 99-106, 2002.

Sociedade Brasileira Da Ciência Das Plantas Daninhas. Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas. Londrina - PR: **S.B.C.P.D.**, 42 p. 1995.

Spader, V.; Vidal, R. A. Seletividade e dose de injúria econômica de nicosulfuron aplicado em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura do milho. **Ciência rural**. Santa Maria. Vol. 31, n. 6 (nov./dez. 2001), p. 929- 934, 2001.

Vargas, L.; Peixoto, C. M.; Roman, E. S. Manejo de plantas daninhas na cultura do milho. **Embrapa Trigo-Documentos** (INFOTECA-E), 2006.

Tabelas

Tabela 1. Descrição dos tratamentos utilizados para o controle de plantas daninhas infestantes do híbrido de milho Agroeste As 1551 Pro 2. Erechim, RS. 2018

Tratamentos	i.a. ha ⁻¹ (g)	Adjuvante	% ou L
Testemunha infestada	-	-	-
Testemunha capinada	-	-	-
2,4-D	1209	-	-
Nicosulfuron	60	Assist	0,10 %
Tembotrione	100,8	Aureo	1 L
Mesotrione	192,8	Joint Oil	0,50%
Glyphosate	1440	-	-
2,4-D + nicosulfuron	1209 + 60	Assist	0,10 %
2,4-D + tembotrione	1209 + 100,8	Aureo	1 L
2,4-D + mesotrione	1209 + 192,8	Joint Oil	0,50%
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione	1209 + 6 + 100,8	Assist	0,10 %
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	1209 + 60 + 100,8 + 1440	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + tembotrione	60 + 100,8	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + mesotrione	60 + 192,8	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	60 + 100,8 + 1440	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione	60 + 100,8 + 192,8	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + mesotrione + glyphosate	60 + 192,8 + 1440	Assist	0,10 %
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione + glyphosate	60 + 100,8 + 192,8 + 1440	Assist	0,10 %

Tabela 2. Fitotoxicidade incidente sobre o híbrido de milho AS 1551 PRO 2 gerada pela aplicação de herbicidas pós-emergentes. Erechim, RS. 2018

Ingrediente ativo	Fitotoxicidade (%)			
	07 DAT*	14 DAT*	21 DAT*	28 DAT*
Testemunha infestada	0 e	0 e	0 e	0 e
Testemunha capinada	0 e	0 e	0 e	0 e
2,4-D	0 e	0 e	0 e	0 e
Nicosulfuron	4 d	0 e	0 e	0 e
Tembotrione	5 d	0 e	0 e	0 e
Mesotrione	4 d	0 e	0 e	0 e
Glyphosate	0 e	0 e	0 e	0 e
2,4-D + nicosulfuron	9 c	8 d	11 c	25 a
2,4-D + tembotrione	12 b	15 a	15 a	32 a
2,4-D + mesotrione	15 a	6 d	9 c	23 a
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione	18 a	13 a	18 a	32 a
2,4-D + nicosulfuron+tembotrione + glyphosate	17a	16 a	20 a	27 a
Nicosulfuron + tembotrione	5 d	0 e	0 e	0 e
Nicosulfuron + mesotrione	4 d	0 e	0 e	0 e
Nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	4 d	7 d	8 c	0 e
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione	5 d	0 e	0 e	0 e
Nicosulfuron + mesotrione + glyphosate	5 d	0 e	0 e	0 e
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione+glyphosate	5 d	0 e	6 d	8 d
CV (%)	22,9	33,6	38,6	33,5

Dias após os tratamentos: DAT*

Tabela 3. Controle de *Urochloa plantaginea* aos 07 e 14 dias após os tratamentos. Erechim, RS. 2018

Tratamento	Controle papuã (%)	
	07 DAT *	14 DAT *
Testemunha infestada	0 f	0 f
Testemunha capinada	100 a	100 a
2,4-D	0 f	0 f
Nicosulfuron	63 d	95 a
Tembotrione	88 b	93 a
Mesotrione	50 e	30 e
Glyphosate	100 a	98 a
2,4-D + nicosulfuron	71 d	94 a
2,4-D + tembotrione	84 c	98 a
2,4-D + mesotrione	41 e	38 d
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione	48 e	84 b
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	100 a	100 a
Nicosulfuron + tembotrione	46 e	86 b
Nicosulfuron + mesotrione	42 e	47 c
Nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	100 a	100 a
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione	53 e	86 b
Nicosulfuron + mesotrione + glyphosate	100 a	100 a
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione + glyphosate	100 a	100 a
CV (%)	9,0	7,4

Dias após os tratamentos: DAT*

Tabela 4. Teor de clorofila presente nas folhas do híbrido de milho Agroeste AS 1551 Pro 2 em estágio de desenvolvimento V8. Erechim, RS. 2018

Ingrediente Ativo	Teor de clorofila¹
Testemunha infestada	33,40 b
Testemunha capinada	37,25 b
2,4-D	36,67 b
Nicosulfuron	39,50 a
Tembotrione	39,17 a
Mesotrione	32,72 b
Glyphosate	40,70 a
2,4-D + nicosulfuron	39,10 a
2,4-D + tembotrione	35,32 b
2,4-D + mesotrione	34,72 b
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione	41,57 a
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	41,75 a
Nicosulfuron + tembotrione	37,07 a
Nicosulfuron + mesotrione	42,20 a
Nicosulfuron + tembotrione + glyphosate	39,77 a
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione	33,17 b
Nicosulfuron + mesotrione + glyphosate	39,95 a
Nicosulfuron + tembotrione + mesotrione + glyphosate	38,32 a
CV (%)	10,5

¹ Médias seguidas de mesmas letras na coluna, em cada época de avaliação, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a ($p < 0,05$).

Tabela 5. Diâmetro de espiga (DE), Comprimento de espiga (CE - cm), número de fileiras por espiga (NFE), número de grãos por fileira (NGF), massa de mil grãos (MMG - g) e produtividade (PROD - kg ha⁻¹) no híbrido de milho Agroeste As 1551 Pro 2 em função da aplicação de herbicidas. Erechim, RS. 2018

Ingrediente ativo	Componentes de rendimento					
	DE ¹ (mm)	CE ¹ (cm)	NFE ¹	NGF ¹	MMG ¹ (g)	PROD ¹ (kg ha ⁻¹)
Testemunha infestada	38,8 c	11,5b	10,2 c	26,1 c	291,6 a	3.905 c
Testemunha capinada	45,3 a	15,6 a	14,1 a	37,3 a	342,8 a	10.137 a
2,4-D	43,1 b	14,9 a	11,7 b	31,7 b	365,0 a	7.947 b
Nicosulfuron	45,4 a	15,4 a	13,4 a	34,9 a	366,7 a	10.358 a
Tembotrione	44,7 b	16,5 a	12,9 a	37,5 a	338,2 a	10.098 a
Mesotrione	44,4 b	15,2 a	12,1 b	34,6 a	358,8 a	8.380 b
Glyphosate	44,4 b	16,0 a	13,6 a	36,1 a	341,5 a	8.528 b
2,4-D + nicosulfuron	45,3 a	15,5 a	12,8 b	35,5 a	351,5 a	8.173 b
2,4-D + tembotrione	43,4 b	13,9 a	12,6 b	32,5 b	320,7 a	8.170 b
2,4-D + mesotrione	43,3 b	14,7 a	11,8 b	32,8 b	370,3 a	7.402 b
2,4-D + nicosulfuron + tembotrione	45,8 a	15,5 a	13,7 a	35,2 a	334,6 a	8.596 b
2,4-D+ nicos ² .+temb. ² + glyphosate	47,2 a	16,3 a	14,2 a	36,0 a	346,0 a	9.456 a
Nicosulfuron + tembotrione	45,0 b	15,9 a	13,4 a	35,1 a	352,9 a	10.262 a
Nicosulfuron + mesotrione	44,4 b	15,2 a	12,5 b	32,8 b	369,9 a	8.620 b
Nicos ² . + temb ² + glyphosate	45,9 a	15,5 a	14,1 a	36,2 a	372,8 a	11.642 a
Nicos ² .+ tembotrione + mesotrione	44,1 b	15,5 a	12,0 b	36,2 a	344,6 a	9.600 a
Nicos ² . + mesotrione + glyphosate	46,2 a	16,0 a	13,9 a	35,6 a	349,8 a	7.895 b
Nicos ² .+ temb ² .+ mes ² .+glyphosate	47,1 a	16,7 a	14,0 a	39,0 a	368,3 a	10.653 a
CV (%)	3,3	5,6	5,6	6,8	9,4	19,5

¹ Médias seguidas de mesmas letras na coluna, em cada época de avaliação, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a ($p < 0,05$). ² Nicos = nicosulfuron, tem = tembotrione, mes = mesotrione.

Normas da revista RBH

Diretrizes para Autores

Todos os artigos submetidos à RBH devem estar de acordo com as Instruções aos Autores. A não observação desta norma resultará no retorno do manuscrito e, conseqüentemente, atraso na tramitação. INSTRUÇÕES AOS AUTORES PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE HERBICIDAS, ISSN 2236-1035 (online)

I - POLÍTICA EDITORIAL

A Revista Brasileira de Herbicidas, publicada pela Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, tem periodicidade trimestral e destina-se à publicação de artigos científicos, revisões

bibliográficas e comunicações científicas referentes à área de Ciências das Plantas Daninhas, com enfoque no controle químico de plantas daninhas e assuntos correlatos.

Os artigos podem ser enviados e/ou publicados em Português ou Inglês e, devem ser originais, ainda não relatados ou submetidos à publicação em outro periódico ou veículo de divulgação.

Não será aceita a submissão de artigos escritos em línguas estrangeiras, cuja tradução tenha sido efetuada por programas computacionais, ficando na responsabilidade do Comitê Editorial decidir a necessidade de uma revisão da língua estrangeira, a qual será realizada por um revisor indicado pela Revista Brasileira de Herbicidas.

Após serem aprovados em avaliação inicial, os trabalhos aprovados preliminarmente serão enviados a pelo menos dois especialistas da área e publicados, somente, se aprovados pelos revisores e pelo corpo editorial. A publicação dos artigos será baseada na originalidade, qualidade e mérito científico, cabendo ao comitê editorial a decisão final do aceite. O sigilo de identidade dos autores e revisores será mantido durante todo o processo. A administração da revista tomará o cuidado para que os revisores de cada artigo sejam, obrigatoriamente, de instituições distintas daquela de origem dos autores. **Artigo com mais de sete autores não terá a sua submissão aceita pela Revista Brasileira de Herbicidas, salvo algumas condições especiais.**

Não será permitido mudanças no nome de autores depois da submissão do artigo. Os dados, opiniões e conceitos emitidos nos artigos, bem como a exatidão das referências bibliográficas são de inteira responsabilidade do(s) autor(es). Contudo, o Editor, com assistência dos Consultores "ad hoc", Comitê Editorial e do Conselho Científico, reservar-se-á o direito de sugerir ou solicitar modificações aconselháveis ou necessárias. Todos os artigos aprovados e publicados por esse periódico desde 2000 estão disponíveis no site <http://www.rbherbicidas.com.br/>.

Na submissão online atentar para os seguintes itens:

1. A primeira versão do artigo deve omitir os nomes dos autores com suas respectivas notas de rodapé, bem como a nota de rodapé do título;
2. Somente na versão final o artigo deve conter o nome de todos os autores com identificação em nota de rodapé, inclusive a do título;
3. Identificação, por meio de asterisco, do autor correspondente com endereço completo;
4. Recomenda-se aos autores tomar como referência o modelo de artigo disponível no site da revista.

II - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO CIENTÍFICO

Formatação: o texto deve ser enviado em programa Word (DOC ou RTF) ou compatível e os gráficos em programas compatíveis com o Windows, como Excel, e formato de imagens: Figuras (GIF) e Fotos (JPEG). Deve ter no máximo de 20 páginas, A4, digitado em espaço duplo, fonte Times New Roman, estilo normal, tamanho 12 para o corpo e parágrafo recuado por 1,25 cm. Título tamanho 12. Todas as margens deverão ter 2,5 cm. Páginas e linhas devem ser numeradas; os números de páginas devem ser colocados na margem inferior, à direita e as linhas numeradas de forma contínua. Se forem necessárias outras orientações, entre em contato com o Comitê Editorial ou consulte o último número da Revista Brasileira de Herbicidas. As tabelas e figuras devem vir no final do texto, uma em cada página, após as referências bibliográficas.

Nomes científicos: Os nomes científicos de plantas daninhas devem ser usados ao longo do trabalho em itálico. Atribuição deve ser dada na primeira menção no texto principal (não o título ou resumo). O nome comum em português ou inglês também pode ser descrito entre parênteses após a primeira menção no texto. Posteriormente, o nome científico da planta daninha pode ser abreviado (*A. retroflexus*) desde que não exista a possibilidade de confusão com nome de outra espécie.

Nomes de culturas: O nome comum deve ser usado durante todo o manuscrito, mas o nome científico deve ser descrito em parênteses na primeira menção no texto principal, por exemplo, girassol (*Helianthus annuus* L.).

Nomes de herbicidas e reguladores de crescimento: Usar o nome comum conforme recomendado pela WSSA (<http://wssa.net/weed/herbicides/>). No Material e Métodos deve ser descrito para cada herbicida utilizado na pesquisa (por exemplo, metribuzin), o nome do produto comercial (Sencor 480 SC), da formulação (SC), sua concentração (480 g L⁻¹ de i.a.) e o fornecedor (Bayer).

Exemplo: metribuzin (Sencor 480 SC, 400 L⁻¹ g i.a., SC, Bayer). Os nomes comerciais não devem ser utilizados em outras partes do artigo, exceto se foi objeto da pesquisa comparar diferentes produtos disponíveis no mercado ou a serem liberados.

Detalhes de aplicação devem ser apresentados na seção de Material e Métodos, como o volume de calda aplicado (em L ha⁻¹), tipo de ponta e a pressão de pulverização (em kPa). As doses de herbicidas e outros produtos químicos devem ser expressos em todo o papel em termos de ingrediente ativo, g ha⁻¹ de i.a. (Exemplo: metribuzin 480 g ha⁻¹ i.a.), ou equivalente ácido (e.a.), quando for o caso, e não como peso ou volume do produto. Isso vale também para as referências citadas.

Estrutura: o artigo científico deverá ser organizado em: Título em português, Título em inglês, Resumo, Palavras-chave, Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, Agradecimentos (opcional), e Referências.

Artigos enviados em inglês deverão estar na seguinte ordem: Título em inglês, Título em português, Abstract, Keywords, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, Agradecimentos (opcional), e Referências.

As comunicações científicas terão os tópicos: Título em português, Título em inglês, Resumo, Palavras-chave, Abstract, Keywords, Agradecimentos (opcional), e Referências. A introdução,

Material e Métodos e Resultados e Discussão deverão vir após Keywords, sem a presença dos tópicos.

Artigos de seletividade em vasos ou que não venham acompanhados dos resultados de produtividade da espécie cultivada serão consideradas comunicações científicas.

Autores estrangeiros podem optar por solicitar ajuda da comissão editorial para a tradução do título e resumo.

O arquivo de texto será organizado da seguinte maneira:

Título: deve ser escrito em tamanho 12, maiúsculo, negrito, centralizado na página e no máximo com 20 palavras. Os títulos das demais seções da estrutura (Resumo, Palavras-chave, Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, 29 Agradecimentos e Referências) deverão ser escritos com a primeira letra maiúscula e as demais minúsculas, em negrito e centralizado.

Autor(es): nomes completos (sem abreviaturas), somente a primeira letra maiúscula, um após o outro, separados por vírgula e centralizados na linha. Como nota de rodapé na primeira página, indicar, para cada autor, afiliação completa (departamento, centro, instituição, cidade, país), endereço completo e e-mail do autor correspondente. Este deve ser indicado por um “*”. Só serão aceitos, no máximo, sete autores. Caso ultrapasse esse limite, os autores precisam comprovar que a pesquisa foi desenvolvida em regiões diferentes. **Na primeira versão do artigo submetido, os nomes dos autores e a nota de rodapé com os endereços deverão ser omitidos.**

Para a adição do(s) nome(s) do(s) autor(es) e do(s) endereço(s) na versão final do artigo deve-se observar o padrão dos últimos números da Revista Brasileira de Herbicidas.

Resumo e Abstract: o resumo deve ter no máximo 250 palavras. Este deve conter breve introdução, objetivo do trabalho, o delineamento experimental e os tratamentos avaliados seguidos de descrição dos principais resultados encontrados e conclusão.

Palavras-chave e Keywords: no mínimo três e no máximo cinco palavras, não constantes no Título/Title e separadas por vírgula, e em ordem alfabética.

Introdução: dever ter, no máximo, 700 palavras, contendo citações atuais que deem suporte as questões abordadas na pesquisa.

Material e Métodos: Deve conter informações suficientes para que o leitor seja capaz de repetir o trabalho. **Na primeira versão deve ser omitido o local de execução da pesquisa.**

Resultados e Discussão: Devem vir juntos em um único tópico. Os resultados devem ser apresentados de forma objetiva. Discuta as implicações dos resultados no contexto da pesquisa.

Incentivamos que os autores realizem no final deste tópico uma avaliação crítica dos métodos empregados, bem como das suas limitações e próximos passos da pesquisa sobre o assunto abordado.

Conclusão: - Quando tiver mais de uma conclusão, colocar o título no plural “CONCLUSÕES”. - Devem ser claras, diretas e responder aos objetivos. -Não deve ser o resumo dos resultados. -Verbo no presente do indicativo. **Citações de autores no texto:** No texto, dar o nome do autor seguido do ano entre parênteses: Sago (2015). Se houver dois autores, usar "e": Baskin e Baskin (2015); (Baskin e Baskin, 2015). Quando é feita referência a uma obra por três ou mais autores, o primeiro nome seguido por et al. deve ser utilizado: Powles et al. (2014).

Tabelas e Figuras: Devem ser apresentadas em folha separada após as referências.

Tabelas: serão numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na parte superior. Não usar linhas verticais. As linhas horizontais devem ser usadas para separar o título do cabeçalho e este do conteúdo, além de uma no final da tabela. Cada dado deve ocupar uma célula distinta. Não usar negrito ou letra maiúscula no cabeçalho. Recomenda-se que as tabelas apresentem 8,2 cm de largura, não sendo superior a 17 cm (consultar Modelo no site: <http://www.rbherbicidas.com.br/>).

Figuras: gráficos, fotografias ou desenhos levarão a denominação geral de figura sucedida de numeração arábica crescente e legenda na parte inferior. As figuras devem apresentar 8,5 cm de

largura, não sendo superior a 17 cm. A fonte empregada deve ser Times New Roman, corpo 10 e não usar negrito na identificação dos eixos. As linhas dos eixos devem apresentar espessura de 1,5 mm de cor preta. A Revista Brasileira de Herbicidas reserva-se o direito de não aceitar tabelas e/ou figuras com o papel na forma “paisagem” ou que apresentem mais de 17 cm de largura.

Equações: devem ser digitadas usando o editor de equações do Word, com a fonte Times New Roman. As equações devem receber uma numeração arábica crescente. As equações devem apresentar o seguinte padrão de tamanho: Inteiro = 12 pt Subscrito/sobrescrito = 8 pt Sub-subscrito/sobrescrito = 5 pt Símbolo = 18 pt Subsímbolo = 14 pt Estas definições são encontradas no editor de equação no Word.

Agradecimentos: logo após as conclusões poderão vir os agradecimentos a pessoas ou instituições, indicando, de forma clara, as razões pelas quais os faz.

Referências: devem ser digitadas em espaço duplo. As referências devem ser listadas em ordem alfabética. O título do periódico não deve ser abreviado e recomenda-se um total de 20 a 35 referências. Citar os nomes de todos os autores quando houver sete ou menos, quando mais de sete citar os seis primeiros, mais et al.

Os autores devem atentar para que:

- 80% das referências sejam oriundas de periódicos indexados.
- 70% do total das referências sejam oriundas de periódicos científicos indexados com data de publicação inferior a 10 anos.
- O número de referências oriundas de um mesmo periódico não seja superior a cinco por artigo.

As referências devem ser listadas na seguinte forma:

A) ARTIGOS PUBLICADOS EM REVISTAS CIENTÍFICAS: Torres, S.B.; Paiva, E.P. Pedro, A.R. Teste de deterioração controlada para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de jiló. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.0, n.0, p.00- 00, 2015.

- B) LIVROS OU FOLHETOS, EM PARTE (CAPÍTULO DE LIVRO): Balmer, E.; Pereira, O.A.P. Doenças do milho. In: Paterniani, E.; Viegas, G. P. (Ed.). **Melhoramento e produção do milho**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. v.2, cap.14, p.595- 634.
- C) ARTIGOS PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSOS, SIMPÓSIOS, REUNIÕES ETC.: Balloni, A.E.; Kageyama, P.Y.; Corradini, I. Efeito do tamanho da semente de *Eucalyptus grandis* sobre o vigor das mudas no viveiro e no campo. In: Congresso Florestal Brasileiro, 3., 1978, Manaus. **Anais...** Manaus: UFAM, 1978. p.41-43.
- D) MEIO ELETRÔNICO (INTERNET): Brasil. Ministério da Agricultura e do abastecimento. SNPC – **Lista de Cultivares protegidas**. Disponível em: >. Acesso em: 09 set. 2009.
- E) TESE OU DISSERTAÇÃO: Nery, M.C. **Aspectos morfofisiológicos do desenvolvimento de sementes de *Tabebuia serratifolia* Vahl Night**. 2005. 95 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2005.

III - OBSERVAÇÕES PERTINENTES – RBH

a) Referente ao trabalho

1. O trabalho é original?
2. O trabalho representa uma contribuição científica para a área da Ciência das Plantas Daninhas?
3. O trabalho está sendo enviado com exclusividade para a Revista Brasileira de Herbicidas?

b) Referente à formatação

1. O trabalho pronto para ser submetido online está omitindo os nomes dos autores?
2. O trabalho contém no máximo 20 páginas, está no formato A4, digitado em espaço duplo; fonte Times New Roman, tamanho 12, incluindo títulos e subtítulos?
3. As margens foram colocadas a 2,5 cm, a numeração de páginas foi colocada na margem inferior, à direita e as linhas foram numeradas de forma contínua?

4. O recuo do parágrafo de 1,25 cm foi definido na formatação do parágrafo? Lembre-se que a revista não aceita recuo de parágrafo usando a tecla “TAB” ou a “barra de espaço”.
5. A estrutura do trabalho está de acordo com as normas, ou seja, segue a seguinte ordem: título, resumo, palavras-chave, título em inglês, abstract, keywords, introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusões, agradecimentos (opcional) e referências?
6. O título contém no máximo 20 palavras?
7. O resumo, bem como o abstract apresentam no máximo 250 palavras?
8. As palavras-chave estão em ordem alfabética, contêm entre três e cinco termos, iniciam com letra minúscula e separadas por vírgula?
9. A introdução contém citações atuais que apresentam relação com o assunto abordado na pesquisa? Apresenta no máximo 700 palavras?
10. As citações apresentadas na introdução foram empregadas para fundamentar a discussão dos resultados?
11. As citações estão de acordo com as normas da revista?
12. As tabelas e figuras estão formatadas de acordo com as normas da revista e estão inseridas após as referências?
13. A(s) tabela(s), se existente, está no formato retrato?
14. A(s) figura(s) apresenta qualidade superior (resolução com no mínimo 500 dpi)?
15. As unidades e símbolos utilizados no seu trabalho se encontram dentro das normas do Sistema Internacional adotado pela Revista Brasileira de Herbicidas?
16. Os números estão separados por ponto e vírgula? Ex: 0,0; 2,0; 3,5; 4,0
17. As unidades estão separadas do número por um espaço? Ex: 5 m; 18 km; Exceção: 40%; 15%.
18. O trabalho apresenta entre 20 e 35 referências, sendo 80% destas publicadas em periódicos indexados?
19. Todas as referências estão citadas ao longo do texto?

20. Todas as referências citadas ao longo do texto estão corretamente descritas, conforme as normas da revista, e aparecem listadas?

c) Demais observações

1. Caso as normas da revista não sejam seguidas rigorosamente, seu trabalho não irá tramitar. Portanto, é melhor retardar o envio por mais alguns dias e conferir todas as normas.

Recomenda-se consultar sempre o último número da Revista Brasileira de Herbicidas (<http://www.rbherbicidas.com.br/>), isso poderá lhe ajudar a esclarecer algumas dúvidas.

1. Procure sempre acompanhar a situação de seu trabalho pela página da revista (<http://www.rbherbicidas.com.br/>).

2. Esta lista de verificação não substitui a revisão técnica da Revista Brasileira de Herbicidas, a qual todos os artigos enviados serão submetidos.

3. Os artigos serão publicados conforme a ordem de aprovação.