



INSTITUTO FEDERAL
GOIANO
Campus Morrinhos

AGRONOMIA

**PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E VELOCIDADE DE
DESLOCAMENTO NO CONTROLE QUÍMICO DE *Chrysodeixis*
includens NA SOJA**

RAÍ MARTINS DE JESUS

Morrinhos, GO

Julho, 2016

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS MORRINHOS

AGRONOMIA

**PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E VELOCIDADE DE
DESLOCAMENTO NO CONTROLE QUÍMICO DE
Chrysodeixis includens NA SOJA**

RAÍ MARTINS DE JESUS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos,
como requisito parcial para a obtenção do Grau
de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Profa. Dr^a. Lilian Lúcia Costa

Morrinhos – GO

Julho, 2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/IF Goiano Campus Morrinhos

J58p Jesus, Raí Martins.

Pontas de pulverização e velocidade de deslocamento no controle químico de *Chrysodeixis includens* na soja. / Raí Martins de Jesus. – Morrinhos, GO: IF Goiano, 2016.
32 f. : il.

Orientadora: Dra. Lilian Lúcia Costa

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, Bacharelado em Agronomia, 2016.

1. Tecnologia de aplicação. 2. Falsa medideira. 3. Glicine Max. I. Costa, Lilian Lúcia. II. Instituto Federal Goiano. Curso de Bacharelado em Agronomia. III. Título

CDU 632(043)

RAÍ MARTINS DE JESUS

**PONTAS DE PULVERIZAÇÃO E VELOCIDADE DE
DESLOCAMENTO NO CONTROLE QUÍMICO DE
Chrysodeixis includens NA SOJA**

Trabalho de Conclusão de Curso DEFENDIDA e APROVADA em 01 de julho de 2016 pela
Banca Examinadora constituída pelos membros:

Prof. Dr. Emerson Trogello
Membro
IF Goiano – Campus Morrinhos

Prof. Dr. Rodrigo Vieira da Silva
Membro
IF Goiano – Campus Morrinhos

Profa. Dr^a. Lilian Lúcia Costa
Orientadora
IF Goiano – Campus Morrinhos

Morrinhos – GO

Julho, 2016

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus pois sem ele eu não teria forças para essa longa jornada, ao meu pai Antonio, minha mãe Aurineide, minha madrasta Sueli, meus irmãos Eduardo, Enzo e Raul, ao meu afilhado Nicolas é a toda minha família, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Em especial a Professora Dr^a Lilian Lúcia Costa, e aos amigos que contribuíram de forma direta ou indiretamente nesse trabalho e durante todo o período do curso. Aos professores pelo simples fato de estarem dispostos a ensinar.

Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Ao Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de conclusão do curso superior de qualidade.

Aos meus pais e irmãos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Lilian Lúcia Costa, que com sabedoria, soube dirigir-me os passos e os pensamentos para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica.
Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante.

À empresa Jacto máquinas agrícolas pelo apoio concedido para a execução desta pesquisa.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Muito Obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	x
INTRODUÇÃO	11
MATERIAL E MÉTODOS	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
CONCLUSÕES	20
REFERÊNCIAS	21
ANEXO 1 – REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL (AGRIAMBI) - INSTRUÇÕES AOS AUTORES	23

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. Características das condições necessárias para obtenção dos tratamentos.....	13
TABELA 02. Porcentagem de cobertura das gotas pulverizadas em função do tipo de ponta e velocidade de deslocamento do conjunto trator-pulverizador na cultura da soja. Morrinhos, GO, 2014/15.....	15
TABELA 03. Comparação do número médio de <i>Chrysodeixis includens</i> por metro quadrado e eficiência dos tratamentos com aplicação do inseticida em relação ao tratamento controle (testemunha). Morrinhos, 2014/15.....	17
TABELA 04. Número médio de <i>Chrysodeixis includens</i> em função do tipo de ponta e velocidade de deslocamento do conjunto trator-pulverizador na cultura da soja. Morrinhos, GO, 2014/15.....	19

RESUMO

JESUS, Rai Martins. **Pontas de pulverização e velocidade de deslocamento no controle químico de *Chrysodeixis includens* na soja**. 31p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Bacharelado em Agronomia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos, Morrinhos, GO, 2016.

A importância da *Chrysodeixis includens* se deve ao grande número de hospedeiros e a dificuldade no controle dessa espécie. Nesse contexto, trabalho teve como objetivo avaliar o controle da lagarta falsa medideira utilizando diferentes tipos pontas de pulverização e velocidades de deslocamento do conjunto trator-pulverizador na cultura da soja. O experimento foi instalado na safra 2014/15 em área experimental do Instituto Federal Goiano, Campus de Morrinhos, GO. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso em esquema fatorial. Os tratamentos foram constituídos por três tipos de pontas de pulverização, duas velocidades de deslocamento do pulverizador e uma testemunha. A velocidade de deslocamento do equipamento de pulverização afeta a eficiência de controle de *C. includens* dependendo do tipo de ponta utilizada na pulverização. Entretanto, pequenas variações na velocidade de deslocamento do equipamento de pulverização e o tipo de jato produzido pela ponta não interferem na porcentagem de cobertura das gotas pulverizadas.

Palavras-chave: cobertura, falsa medideira, *Glycine max*, tecnologia de aplicação.

ABSTRACT

JESUS, Rai Martins. **Spray tips and the displacement speed in the chemical control of *Chrysodeixis includens* in the cultivation of soy.** 31p. Completion of course work (Course of Bachelor in Agronomy). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos, Morrinhos, GO, 2016.

The importance of *Chrysodeixis includens* is given by the great number of host plants and the difficulty controlling this species. The actual research had the objective to evaluate the *C. includens* control, using different types of spray tips and displacement speed of the tractor together with a sprayer in crops of soy. The experiment was placed on the crop of 2014/2015 in the experimental area of the ‘Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos - GO’. The experimental design utilized was random blocks in a factorial scheme. The treatments were constituted by three kinds of spray tips, two displacement speeds for the tractor and a witness. The displacement speed of the equipment affect the efficiency of the control of the *C. includens* depending of the tip type in the spraying. Although, small variations of the displacement speed of the equipment and the type of jet generated by the spray tip do not interfere in the percentage of coverage of the drops sprayed.

Key-words: coverage, soybean looper, *Glycine max*, application technology.

INTRODUÇÃO

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] constitui-se uma das culturas produtoras de grãos de maior importância econômica, por ser a principal fonte de concentrados proteicos e de óleo vegetal (FREITAS, 2011). Entretanto, trata-se de uma cultura com inúmeros desafios para uma produção com alta qualidade e produtividade e, um deles é o controle eficaz de insetos-praga.

Dentre as pragas desfolhadoras da cultura, a falsa medideira, *Chrysodeixis includens* (Walker 1857) (Lepidoptera: Noctuidae), considerada praga secundária no Brasil até a década de 90, passou a ser considerada praga-chave em várias regiões brasileiras (Marsaro Junior et al.; 2010).

A importância deste inseto se deve ao grande número de hospedeiros e a dificuldade no controle dessa espécie, já que normalmente ficam alojadas no baixeiro das plantas, protegidas da ação dos inseticidas, especialmente quando a cultura atinge máximo índice de área foliar (Di Oliveira et al., 2010).

O controle de *C. includens* por meio de inseticidas químicos tem sido o método mais utilizado nos locais em que essa praga ocorre. Ressalta-se, porém, que há casos de insucesso no controle deste inseto-praga, o que muitas vezes, não está associado à ineficiência do produto, mas à tecnologia de aplicação empregada.

A adequação da tecnologia de aplicação é uma ferramenta importante no manejo de pragas de difícil controle como é o caso de *C. includens*. A escolha correta da ponta de pulverização pode contribuir para o aumento da penetração e depósito dos produtos fitossanitários no terço médio e inferior da cultura da soja e, conseqüentemente, aumentar a eficiência de controle do alvo (Boschini et al., 2008; Cunha et al.; 2011).

A velocidade de trabalho do pulverizador também tem grande influência na qualidade da pulverização, principalmente quando se faz uso de gotas finas ou em condições climáticas inadequadas para aplicação (Hilz & Vermeer, 2013). Dependendo da topografia da área tratada,

maior velocidade de trabalho favorece oscilações verticais e horizontais da barra dos pulverizadores terrestres (Liu et al., 2006; Nuyttens et al., 2007).

Liu et al. (2006) explica que a velocidade de uma gota é resultante da sua velocidade de queda e da velocidade de deslocamento da barra de pulverização. Assim, a consequência do aumento da velocidade de deslocamento é o maior vento relativo entre a barra do pulverizador e a camada de ar existente entre a barra e o alvo, opondo-se à velocidade de descida das gotas geradas na pulverização. Este processo pode favorecer a evaporação e à deriva principalmente das gotas mais finas, dificultando o deslocamento das gotas geradas pela ponta de pulverização até o interior do dossel das culturas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes pontas de pulverização e velocidades de deslocamento do conjunto trator-pulverizador no controle de *C. includens* na cultura da soja.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na safra 2014/15 em área experimental do Instituto Federal Goiano (IF Goiano), Campus Morrinhos-GO, latitude de 17°48'35''Sul, longitude 49°12'27'' Oeste, altitude de 906 metros, com a cultura da soja, 'NA 7337 RR', de ciclo médio e hábito de crescimento semideterminado.

A semeadura foi realizada no sistema convencional no dia 24 de novembro de 2014, utilizando-se o espaçamento de 0,5 m entrelinhas, densidade de 18 sementes por metro. Cada unidade experimental foi constituída por 10 linhas de 20 m de comprimento, com área total de 100 m² e área útil de 50 m². Os tratamentos culturais e aplicações de produtos fitossanitários foram realizados de acordo com as recomendações indicadas para a cultura da soja (EMBRAPA, 2013). Optou-se pelo inseticida indoxacarbe do grupo químico oxadiazina (Avatar® - 0,4 L p.c ha⁻¹) para o controle de *C. includens*.

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso em esquema fatorial $(3 \times 2) + 1$ e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por três tipos de pontas de pulverização (jato plano padrão, jato plano duplo e jato cônico), duas velocidades de deslocamento do pulverizador (7 km h^{-1} e 9 km h^{-1}) e uma testemunha sem aplicação de inseticida. A vazão e pressão das pontas utilizadas foram ajustadas para se obter o volume de 150 L ha^{-1} (Tabela 1).

Tabela 1. Características das condições necessárias para obtenção dos tratamentos.

Tipo de ponta	Modelo da ponta	Pressão (lbf pol ⁻²)	Velocidade km h ⁻¹
Jato Plano Padrão	AXI 110025	35	7
Jato Plano Padrão	AXI 110025	60	9
Jato Plano Duplo	AXI Twin 11002	60	7
Jato Plano Duplo	AXI Twin 11003	40	9
Jato Cônico Vazio	ATR 2.0	105	7
Jato Cônico Vazio	ATR 3.0	105	9

Nas aplicações dos produtos fitossanitários foi utilizado um pulverizador de arraste, fabricado pela Jacto Máquinas Agrícolas S/A, modelo Coral, série 2002. O espaçamento entre bicos e altura em relação ao alvo foi de 0,50 m.

A avaliação da eficácia dos tratamentos no controle da lagarta falsa medideira foi feita mediante a contagem de lagartas pelo método do “pano de batida” proposto por Boyer & Dumas (1969), antes (prévia) e após as aplicações (3, 7, e 14 dias após as aplicações). As amostragens das lagartas foram realizadas em 1 m^2 de cada parcela (duas batidas por parcela). As médias dessas avaliações constituíram a infestação média da praga por parcela.

A porcentagem de eficiência dos tratamentos foi calculada pela fórmula de Henderson & Tilton (1955). Os valores obtidos foram classificados segundo os critérios de baixa eficiência (menor que 80%), boa eficiência (de 80 a 90%) e alta eficiência (maior do que 90%).

No que diz respeito à qualidade da pulverização, os aspectos mais importantes encontrados na literatura especializada estão relacionados ao diâmetro das gotas e à densidade de cobertura

destas sobre o alvo. Assim, a cobertura da calda pulverizada foi utilizada para avaliar os tratamentos em relação à qualidade das aplicações.

Para as avaliações de cobertura da pulverização foram utilizados papéis hidrossensíveis colocados em cinco plantas por parcela, na porção inferior das plantas em estágio de desenvolvimento R1. Os papéis foram fixados diretamente sobre as folhas de soja utilizando-se grampos metálicos, sendo retirados imediatamente após a secagem da calda pulverizada e acondicionados em sacos de papel para mantê-los fora da exposição da umidade.

Os papéis foram digitalizados em escâner de mesa, com resolução de 300 dpi, para processamento das imagens pelo programa computacional QUANT v.1.0.0.22. Este software fornece a informação da porcentagem de área coberta pelas gotas pelo contraste de cores entre a área intocada do papel e a mancha proporcionada pela gota depositada nele.

Os dados obtidos, após confirmação dos pressupostos de normalidade do resíduo (Shapiro-wilk) e homogeneidade de variâncias (Cochran), foram submetidos ao teste F da análise de variância (ANOVA). Mesmo não observado efeito significativo dos tratamentos, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, e com a testemunha, utilizando-se o teste de Dunnett, ambos a 0,05 de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cobertura da calda pulverizada

Nas velocidades de deslocamento testados com o equipamento de pulverização descrito na metodologia, não se verificou diferenças significativas para a porcentagem de cobertura nos papéis hidrossensíveis com todos os modelos de pontas testados (Tabela 2).

Esse resultado não era esperado baseado no trabalho de Nuyttens et al. (2007) e em outros relatos encontrados na literatura. De acordo com o referido autor, a velocidade de deslocamento (4, 6, 8, e 10 km h⁻¹) constitui um dos parâmetros que afeta a cobertura da calda no alvo.

Romeiro et al. (2015) avaliando variáveis semelhantes, observaram que a cobertura proporcionada pela ponta de pulverização do tipo leque da Magno Jet, série TP, combinada a diferentes velocidades de deslocamento do conjunto trator-pulverizador (7 e 11 km h⁻¹). Os autores concluíram que menores velocidades de deslocamento do trator proporcionam melhores resultados no padrão de densidade de cobertura.

Tabela 2. Porcentagem de cobertura das gotas pulverizadas em função do tipo de ponta e velocidade de deslocamento do conjunto trator-pulverizador na cultura da soja. Morrinhos, GO, 2014/15

Porcentagem de cobertura das gotas pulverizadas (%)			
Velocidade de deslocamento	Pontas de pulverização		
	Jato plano padrão	Jato plano duplo	Jato cônico
7 Km h ⁻¹	7,65 a A	7,02 a A	9,29 a A
9 Km h ⁻¹	6,99 a A	5,57 a A	7,41 a A
Teste F			
Pontas (P)	1,76 ^{ns}		
Velocidade de deslocamento (V)	2,22 ^{ns}		
P x V	0,16 ^{ns}		
CV (%)	29,93		

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúsculas nas linhas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 0,05 de probabilidade. Pelo teste F: ^{ns} não significativo.

É provável que não se encontrasse diferenças na porcentagem de cobertura porque o intervalo de velocidades de deslocamento do equipamento utilizados neste trabalho, 7 e 9 km h⁻¹, não foram significativos para proporcionar essas diferenças mencionadas. Entretanto, ao analisar os dados absolutos de porcentagem de cobertura, constata-se que na menor velocidade de deslocamento (7 km h⁻¹), com todos os modelos de pontas testados, os valores de cobertura foram maiores (Tabela 2).

Também não se observou diferenças significativas entre os modelos de pontas para a porcentagem de cobertura em cada uma das velocidades de deslocamento (Tabela 2). Esse resultado se explica porque os modelos de pontas testados, na pressão e vazão utilizadas, de

acordo com informações do fabricante, produzem espectro de gotas finas, ou seja, pertencem à mesma classe de diâmetro de gotas.

Além disso, de acordo com Courshee (1967) outros fatores que poderiam interferir na cobertura além do diâmetro de gotas, tais como composição da calda, volume de aplicação e condições climáticas foram padronizados para os tratamentos.

Em estudo semelhante, Zaidan et al. (2012) testando diferentes pontas de pulverização e alta velocidade de deslocamento (35 km h^{-1}), os autores verificaram que pontas com mesmo padrão de gota, a velocidade de deslocamento não interferiu na eficiência da aplicação, permitindo aumento da capacidade efetiva do pulverizador sem diminuição na qualidade da aplicação.

Além de não haver diferença entre os tratamentos, observaram-se valores baixos de cobertura, com o maior valor de 9,29% de cobertura, evidenciando a dificuldade de adequação da tecnologia de aplicação que possibilite maior penetração de gotas pelo dossel das plantas (Tabela 2). Ressalta-se que as avaliações de cobertura foram realizadas apenas na porção inferior das plantas, visto que de acordo com Di Oliveira et al. (2010), está é a região preferida para alimentação da lagarta falsa-medideira.

Controle de *C. includens*

Na avaliação prévia à aplicação dos tratamentos foi realizada uma amostragem de *C. includens* em todas as parcelas. Nesta avaliação, esperava-se que todas as parcelas estivessem com infestação semelhante às parcelas destinadas para avaliação do tratamento controle (testemunha). Entretanto, verificou-se que a infestação média de *C. includens* foi inferior em um dos tratamentos em relação à testemunha (Tabela 3).

Isso pode ter ocorrido porque a distribuição deste inseto-praga na área avaliada, provavelmente não era homogênea, concordando com estudos já realizados envolvendo outros

insetos-praga, tais como *Spodoptera frugiperda* (Farias et al., 2008) e *Diloboderus abderus* (Dal Prá et al., 2011).

Tabela 3. Comparação do número médio de *Chrysodeixis includens* por metro quadrado e eficiência dos tratamentos com aplicação do inseticida em relação ao tratamento controle (testemunha). Morrinhos, 2014/15.

Número médio de <i>C. includens</i> /m ²								
Tratamentos		Prévia	3 DAA	% E	7 DAA	% E	14 DAA	% E
Tipo de ponta	Vel. de desl.							
Jato plano padrão	7 km h ⁻¹	37,75	14,50	67	8,50	73	29,00	---
Jato plano padrão	9 km h ⁻¹	35,75	15,50	63	12,50	58	31,75	---
Jato plano duplo	7 km h ⁻¹	44,25	32,75	36	26,50	27	43,50	---
Jato plano duplo	9 km h ⁻¹	40,50	12,00	74	12,50	63	27,50	13
Jato cônico	7 km h ⁻¹	37,75	15,00	66	7,25	77	38,50	---
Jato cônico	9 km h ⁻¹	29,25	15,25	55	8,00	67	50,00	---
Testemunha		48,75	56,50	---	40,25	---	38,00	---
DMS		19,39	18,52	---	9,82	---	13,67	---
F Fatorial x Testemunha		4,59*	60,85**	---	109,33**	---	0,12 ^{ns}	---

Vel. de desl. = Velocidade de deslocamento. DAA = Dias após a aplicação. %E = Porcentagem de eficiência dos tratamentos calculados pela fórmula de Henderson & Tilton. DMS = Diferença Mínima Significativa. Médias seguidas por uma barra (|) diferem significativamente da testemunha pelo teste de Dunnett a 0,05 de probabilidade. Pelo teste F, * significativo a 0,05 de probabilidade; ** significativo a 0,01 de probabilidade; ^{ns} não significativo

Após a aplicação do inseticida, utilizando os diferentes tipos de pontas e velocidades de deslocamento do equipamento de pulverização, verificou-se que aos três e sete dias após a aplicação (DAA), todos os tratamentos diferiram da testemunha e apresentaram redução da densidade populacional da lagarta falsa medideira (Tabela 3). Entretanto, a eficiência de controle, calculada pela fórmula de Henderson & Tilton (1955), ficou abaixo da eficiência técnica satisfatória de 80% para todos os tratamentos, nas avaliações (Tabela 3).

É provável que baixa eficiência no controle da lagarta *C. includens* não seja decorrente do inseticida utilizado, mas à dificuldade das gotas pulverizadas atingirem as regiões mais baixas e internas do dossel da cultura da soja, comprovado pelos baixos dados de porcentagem de cobertura (Tabela 2). O hábito das lagartas se alimentarem nas porções mais baixas da planta

de soja, as protegem do inseticida aplicado, pois as folhas superiores causam um efeito de sombreamento ou “guarda-chuva” dificultando que as gotas atinjam essa porção da planta (Heiffig et al., 2006).

Durante a aplicação de produtos fitossanitários, qualquer quantidade do produto químico que não atinja a superfície a ser tratada terá a eficácia anulada e estará representando uma forma de perda.

Aos 14 DAA, todos os tratamentos apresentaram infestação semelhante à testemunha (Tabela 3). Esse resultado se justifica porque a indicação do fabricante do inseticida utilizado nesta pesquisa é que seja realizada a reaplicação do produto fitossanitário aos sete dias após a primeira aplicação e essa recomendação não foi atendida.

Analisando-se somente as parcelas que foram pulverizadas, utilizando diferentes tipos de pontas e velocidades de deslocamento do pulverizador, observa-se que a ponta do tipo jato plano duplo (AXI twin 12002), na velocidade de 7 km h^{-1} , foi o tratamento que proporcionou a maior infestação de lagartas por metro quadrado em relação aos outros tratamentos, em todas as avaliações e, também o tratamento com a menor eficiência no controle de *C. includens* (Tabelas 3 e 4).

Por outro lado, o mesmo tipo de ponta (AXI twin 12003), na velocidade de 9 km h^{-1} foi o único tratamento que apresentou alguma eficiência aos 14 DAA (Tabela 3). Esse resultado sugere que a eficiência desse tipo de ponta, provavelmente devido suas características construtivas, formação do jato em dois sentidos, é influenciada pela velocidade de deslocamento do equipamento de pulverização.

Na velocidade de 9 km h^{-1} , aos 3 e 7 DAA, a infestação de lagartas com a ponta jato plano duplo não diferiu dos demais tipos de pontas e, aos 14 DAA a ponta do tipo jato cônico (ATR 3.0), foi o tratamento que apresentou o maior número de lagartas (Tabela 4). Nota-se também

que a ponta jato cônico, somente na última avaliação, a maior velocidade de deslocamento proporcionou maior infestação de lagartas (Tabela 4).

Tabela 4. Número médio de *Chrysodeixis includens* em função do tipo de ponta e velocidade de deslocamento do conjunto trator-pulverizador na cultura da soja. Morrinhos, GO, 2014/15.

Número médio de <i>C. includens</i> /m ²						
Pontas	3 DAA		7 DAA		14 DAA	
	Velocidades de deslocamento					
	7 km h ⁻¹	9 km h ⁻¹	7 km h ⁻¹	9 km h ⁻¹	7 km h ⁻¹	9 km h ⁻¹
Jato plano padrão	14,50 a A	15,50 a A	8,50 a A	12,50 a A	29,00 a A	31,75 a A
Jato plano duplo	32,75 b B	12,00 a A	26,50 b B	12,50 a A	43,50 b B	27,50 a A
Jato cônico	15,00 a A	15,25 a A	7,25 a A	8,00 a A	38,50 ab A	50,00 b B
Teste F						
Pontas (P)	1,66 ^{ns}		12,75**		8,43**	
Velocidades (V)	2,95 ^{ns}		2,37 ^{ns}		0,04 ^{ns}	
P x V	3,56*		7,64**		8,45**	
CV	40,13		29,79		18,53	

DAA = Dias após a aplicação. CV = Coeficiente de variação. Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de significância. Pelo teste F, * significativo a 0,05 de probabilidade; ** significativo a 0,01 de probabilidade; ^{ns} não significativo

A ponta do tipo jato plano padrão apresentou número médio de lagartas por metro quadrado semelhantes nas duas velocidades de deslocamentos, nas três avaliações realizadas (Tabela 4). Esse resultado indica que para esse tipo de ponta as velocidades de deslocamento do equipamento testadas não alteraram a eficiência do controle.

Ressalta-se que aos 14 DAA, as diferenças encontradas entre os tratamentos com relação à eficácia de controle de *C. includens* podem estar relacionadas com a flutuação populacional da praga e não com a tecnologia de aplicação empregada, visto que o efeito residual do inseticida utilizado, de acordo com fabricante, seria baixo ou nulo neste período.

CONCLUSÕES

1. Pequenas variações na velocidade de deslocamento do equipamento de pulverização e o tipo de jato produzido pela ponta não interferem na porcentagem de cobertura das gotas pulverizadas.
2. A velocidade de deslocamento do equipamento de pulverização afeta a eficiência de controle de *Chrysodeixis includens* dependendo do tipo de ponta utilizada na pulverização.

REFERÊNCIAS

- Boyer, W.P.; Dumas, B.A. Plant shaking methods for soybean insect survey in Arkansas. In: _____. Survey methods for some economic insects. United State: Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 1969. p. 92-94.
- Boschini, L.; Contiero, R. L.; Macedo Júnior, E. K.; Guimarães, V. F. Avaliação da deposição da calda de pulverização em função da vazão e do tipo de bico hidráulico na cultura da soja. *Acta Scientiarum*, v.30, p.171-175, 2008.
- Courshee, R. J. Some aspects of the application of insecticides. *Annual Review of Entomology*, v.5, p.327-52, 1967.
- Cunha, J. P. A. R.; Farnese, A. C.; Olivet, J. J.; Villalba, J. Deposição de calda pulverizada na cultura da soja promovida pela aplicação aérea e terrestre. *Engenharia Agrícola*, v.31, p.343-351, 2011.
- Dal Prá, E.; Guedes, J. V. C.; Cherman, M. A.; Jung, A. H.; Silva, S. J. P.; Ribas, G. G. Uso da geoestatística para caracterização da distribuição espacial de larvas de *Diloboderus abderus*. *Ciência Rural*, v.41, p.1689-1694, 2011.
- Di Oliveira, J. R. G.; Ferreira, M. C.; Román, R. A. A. Diferentes diâmetros de gotas e equipamentos para aplicação de inseticida no controle de *Pseudoplusia includens*. *Engenharia Agrícola*, v.30, p.92-99, 2010.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistemas de produção 16: tecnologias de produção de soja - região central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja/ Embrapa Cerrados/ Embrapa Agropecuária Oeste, 2013. 265 p.
- Farias, P. R. S.; Barbosa, J. C.; Busoli, A. C.; Overall, W. L.; Miranda, V. S.; Ribeiro, S. M. Spatial analysis of the distribution of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) and losses in maize crop productivity using geostatistics. *Neotropical Entomology*, v.37, p.321-327, 2008.
- Freitas, M. C. M. A cultura da soja no Brasil: o crescimento da produção brasileira e o surgimento de uma nova fronteira agrícola. *Enciclopédia Biosfera*, v.7, p.1-12, 2011.
- Heiffig, L. S.; Câmara, G. M. S.; Marques, L. A.; Pedroso, D. B.; Piedade, S. M. S. Fechamento e índice de área foliar da cultura da soja em diferentes arranjos espaciais. *Bragantia*, v. 65, p.285-295, 2006.
- Henderson, C. F.; Tilton, E. W. Tests with acaricides against the brown wheat mite. *Journal Economic Entomology*, v.48, p.157-161, 1955.

- Hilz, E.; Vermeer, A. W. P. Spray drift review: The extent to which a formulation can contribute to spray drift reduction. *Crop Protection*, v.44, p.75-83, 2013.
- Liu, Q.; Cooper, S.E.; Qi, L.; Fu, Z. Experimental study of droplet transport time between nozzles and target. *Biosystems Engineering*, v.95, p.151-157, 2006.
- Marsaro Junior, A. L.; Pereira, P. R. V. da S.; da Silva, W. R.; Griffel, S. C. P. Flutuação populacional de insetos-praga na cultura da soja no estado de Roraima. *Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais*, v.8, p.71-76, 2010.
- Nuyttens, D.; De schampheleire, M.; Baetens, K.; Sonck, B. The influence of operator-controlled variables on spray drift from field crop sprayers. *Transactions of the ASABE*, v.50, p.1129-1140, 2007.
- Romeiro, B. P.; França, J. A. L.; Gonçalves, W. S.; Benett, C. G. S. Distribuição de gotas de um pulverizador hidráulico de barras de baixo custo. *Revista de Agricultura Neotropical*, v.2, p.19-25, 2015.
- Zaidan, S. E. ; Gadanha JR, C. D.; Gandolfo, M. A.; Pontelli, C. O.; Mosquini, W. W. Performance of spray nozzles in land applications with high speed. *Engenharia Agrícola*, v.32, p.1126-1132, 2012.

ANEXO 1 – REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL (AGRIAMBI) - INSTRUÇÕES AOS AUTORES

As normas da Revista Agriambi, apresentadas a seguir, estão sujeitas a modificações ao longo do tempo; desta forma, sugerimos aos autores consultá-las no momento de submissão de seus artigos. Os artigos submetidos não devem ter sido enviados a outro periódico e serão encaminhados para avaliação apenas quando estiverem integralmente dentro das normas da Revista. Para elucidar mais ainda os autores quanto às normas da Revista, lhes é fornecido o **MODELO DE ARTIGO**.

Os autores deverão solicitar, à especialista, a correção ortográfica de Português, Inglês e/ou Espanhol de seus artigos, antes de submetê-los ou devolvê-los à Revista, em qualquer etapa de tramitação. Artigos com problemas de ortografia serão prejudicados na avaliação, podendo, por este motivo, serem rejeitados. Artigos que abordem pesquisa com experimento somente serão aceitos para publicação se atenderem a pelo menos um dos critérios seguintes: a) experimento com no mínimo 20 parcelas; b) delineamento experimental com o número de graus de liberdade do resíduo igual ou superior a dez; outra exigência é que o número de repetições dos tratamentos seja pelo menos três. Artigos científicos que descrevem resultados de pesquisa obtidos há mais de 8 anos, não serão aceitos para publicação. Os autores deverão informar nos itens Resumo, Abstract e Material e Métodos o período de realização da pesquisa, como, também, no caso de pesquisa com experimento, o delineamento experimental, os tratamentos e o número de repetições.

Línguas e áreas de estudo

Os artigos científicos submetidos à Revista AGRIAMBI devem ser inéditos, podendo ser elaborados em Português, Inglês ou Espanhol e devem ser produto de pesquisa nas áreas de Manejo de Solo, Água e Planta, Engenharia de Irrigação e Drenagem, Meteorologia e Climatologia Agrícola, Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas, Gestão e Controle Ambiental (esta área contempla apenas artigos que descrevam pesquisas sobre a gestão e o controle ambiental no contexto da agropecuária), Construções Rurais e Ambiência, Automação e Instrumentação, Máquinas Agrícolas e, finalmente, Energia na Agricultura. A Revista aceita contribuições apenas nas modalidades de Artigo Científico e Revisão de Literatura. Contribuições nas modalidades de nota prévia e nota técnica não são aceitas pela Revista. Enfatiza-se, ainda, que a Revista não publica trabalhos de cunho puramente técnico e/ou de extensão; aqueles trabalhos que descrevem simplesmente o desenvolvimento de softwares/planilhas eletrônicas, e, ainda, que tenham uma abordagem de Engenharia de Alimentos não são aceitos para publicação.

Composição sequencial do artigo

a) Título: engloba, com no máximo 15 palavras, o conteúdo e o objetivo do trabalho, incluindo-se os artigos, as preposições e as conjunções. Apenas a primeira letra da primeira palavra deve ser maiúscula; entretanto, quando o título tiver um subtítulo, ou seja, com dois pontos (:), a primeira letra da primeira palavra do subtítulo (ao lado direito dos dois pontos) deve ser maiúscula. O título não deverá ter as palavras efeito, avaliação, influência nem estudo.

b) Nome(s) do(s) autor(es):

- O arquivo do artigo enviado no ato da submissão não deverá conter o(s) nome(s) do(s) autor(es) nem a identificação de sua(s) instituição(ões), porque este arquivo será disponibilizado para os consultores no sistema; entretanto, o nome(s) do(s) autor(es) será(ão) informado(s) ao sistema pelo autor correspondente quando da submissão. Antes de o autor correspondente iniciar o processo de submissão, todos os autores já deverão estar cadastrados no sistema. Torna-se necessário que o autor correspondente inclua seu nome como autor, definindo, assim, sua posição em relação aos demais autores.

- O artigo deverá ter, no máximo, seis autores.

- Em relação ao que consta na primeira versão do artigo submetida à Revista, não serão permitidas alterações posteriores na sequência nem nos nomes dos autores.

c) Resumo: no máximo com 15 linhas e não ter abreviaturas.

d) Palavras-chave: no mínimo três e no máximo cinco, não constantes no Título, separadas por vírgula e com todas as letras minúsculas.

e) Título em inglês: terá a mesma normatização do título em Português.

f) Abstract: no máximo com 15 linhas, devendo ser tradução fiel do Resumo. A casa decimal dos números deve ser indicada por ponto ao invés de vírgula.

g) Key words: terá a mesma normatização das palavras-chave e deverá ser uma tradução fiel das palavras-chave.

h) Introdução: destacar a relevância da pesquisa, inclusive através de revisão de literatura, em no máximo 1 (uma) página. Não devem existir, na Introdução, equações, tabelas, figuras nem texto teórico básico sobre determinado assunto, mas, sim, referente a resultados de pesquisa. O último parágrafo deve apresentar o objetivo da pesquisa.

i) Material e Métodos: deve conter informações imprescindíveis que possibilitem a repetição da pesquisa, por outros pesquisadores.

j) Resultados e Discussão: os resultados obtidos devem ser discutidos e interpretados à luz da literatura. Não apresentar os mesmos resultados em tabelas e figuras.

k) Conclusões: devem ser numeradas e escritas de forma sucinta, isto é, sem comentários nem explicações adicionais, baseando-se apenas nos resultados apresentados. Não devem possuir abreviaturas.

l) Agradecimentos (facultativo).

m) Literatura Citada:

- O artigo submetido deve ter no mínimo 70% de citações de periódicos, sendo pelo menos 40% dos últimos oito anos.

- Não serão aceitas citações bibliográficas do tipo apud ou citado por, ou seja, as citações deverão ser apenas das referências originais.

- Citações de artigos no prelo, comunicação pessoal, folder, apostila, monografia, trabalho de conclusão de curso de graduação, relatório técnico e trabalhos em congressos, não são aceitas na elaboração dos artigos. Os trabalhos em congressos serão aceitos apenas quando inexisterem publicações em periódicos sobre o tema em questão.

- Em determinada contextualização, citação de mais de uma referência bibliográfica deve, primeiro, atender a ordem cronológica e, depois, a ordem alfabética dos autores; já em citação de mais de uma referência bibliográfica dos mesmos autores, não se deve repetir seu nome; entretanto, os anos de publicação devem ser separados por vírgula.

- O artigo deverá ter no mínimo 15 e no máximo 30 referências bibliográficas. Para a contribuição na modalidade de revisão de literatura não existe limite máximo de referências bibliográficas.

Para os artigos escritos em Inglês, título, resumo e palavras-chave deverão, também, constar em Português e, para os artigos em Espanhol, em Inglês vindo, em ambos os casos, primeiro no idioma principal.

Os artigos subdivididos em partes I, II etc, devem ser submetidos juntos, pois serão encaminhados aos mesmos consultores.

A contribuição na forma de Revisão de Literatura deverá ter a seguinte composição sequencial: título, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Key words, Introdução, Itens sobre temas da revisão, Conclusões, Literatura Citada.

Edição do texto

a) Word do Microsoft Office 2010: O artigo deverá ser editado apenas nesta versão do Word

b) Texto: fonte Times New Roman, tamanho 12. Não deverão existir no texto palavras em negrito nem em itálico, exceto para o título, itens e subitens, que deverão ser em negrito, e

os nomes científicos de espécies vegetais e animais, que deverão ser em itálico. Em equações, tabelas e figuras não deverão existir itálico nem negrito. As equações deverão ser escritas no aplicativo MS Equation. Evitar parágrafos muito longos devendo, preferencialmente, ter no máximo 60 palavras.

c) Espaçamento: duplo em todo o texto do manuscrito.

d) Parágrafo: 0,5 cm.

e) Página: Papel A4, orientação retrato, margens superior e inferior de 2,54 cm e esquerda e direita de 3,00 cm, no máximo de 15 páginas, incluindo-se tabelas e figuras. As páginas e as linhas deverão ser numeradas; a numeração das linhas deverá ser contínua, isto é, dando continuidade de uma página para outra.

f) Todos os itens em letras maiúsculas, em negrito e centralizados, exceto Resumo, Abstract, Palavras-chave e Key words, que deverão ser alinhados à esquerda e apenas a primeira letra maiúscula. Os subitens deverão ser alinhados à esquerda, em negrito e somente a primeira letra maiúscula.

g) As grandezas devem ser expressas no SI (Sistema Internacional) e a terminologia científica deve seguir as convenções internacionais de cada área em questão.

h) Tabelas e Figuras (gráficos, mapas, imagens, fotografias, desenhos):

- As tabelas e figuras devem ser autoexplicativas e apresentarem largura de 9 ou 18 cm, com texto em fonte Times New Roman, tamanho 9, e ser inseridas logo abaixo do parágrafo no qual foram citadas a primeira vez. Exemplos de citações no texto: Figura 1; Tabela 1. Tabelas e figuras que possuem praticamente o mesmo título deverão ser agrupadas em uma única tabela ou figura criando-se, no entanto, um indicador de diferenciação. A letra indicadora de cada subfigura em uma figura agrupada deve ser maiúscula e com um ponto (exemplo: A.), posicionada ao lado esquerdo superior da figura. As figuras agrupadas devem ser citadas no texto, da seguinte forma: Figura 1A; Figura 1B; Figura 1C. As tabelas e figuras com 18 cm de largura ultrapassarão as margens esquerda e direita de 3 cm, sem nenhum problema.

- As tabelas não devem ter tracejado vertical e o mínimo de tracejado horizontal. Nas colunas os valores numéricos deverão ser alinhados pelo último algarismo. Exemplo do título, o qual deve ficar acima da tabela: Tabela 1. Estações do INMET selecionadas (sem ponto no final). Em tabelas que apresentam a comparação de médias, segundo análise estatística, deverá haver um espaço entre o valor numérico (média) e a letra. As unidades deverão estar entre parêntesis.

- As figuras não devem ter bordadura e suas curvas (no caso de gráficos) deverão ter espessura de 0,5 pt, podendo ser coloridas, mas possuindo, sempre, marcadores de legenda

diversos, porque legendas baseadas apenas em cores quando xerocadas desaparecerão. Exemplo do título, o qual deve ficar abaixo da figura: Figura 1. Perda acumulada de solo em função do tempo de aplicação da chuva simulada (sem ponto no final). Para não se tornar redundante, as figuras não devem ter dados constantes em tabelas. Se o título e a numeração dos eixos x e/ou y forem iguais em figuras agrupadas, deixar só um título centralizado e a numeração em apenas um eixo. Gráficos, diagramas (curvas em geral) devem vir em imagem vetorial. Quando se tratar de figuras bitmap (mapa de bit), a resolução mínima deve ser de 300 bpi. Os autores deverão primar pela qualidade de resolução das figuras, tendo em vista a boa compreensão sobre elas. As unidades nos eixos das figuras devem estar entre parêntesis, mas sem ser separadas do título por vírgula.

Exemplos de citações no texto

- a) Quando a citação possuir apenas um autor: Zonta (2010) ou (Zonta, 2010).
- b) Quando a citação possuir dois autores: Mielniczuk & Tornquist (2010) ou (Mielniczuk & Tornquist, 2010).
- c) Quando a citação possuir mais de dois autores: Pezzopane et al. (2010) ou (Pezzopane et al., 2010).
- d) Quando a autoria do trabalho for uma instituição/empresa, a citação deverá ser de sua sigla, em letras maiúsculas. Exemplo: EMBRAPA (2010).

Lista da Literatura Citada

As bibliografias citadas no texto deverão ser dispostas na lista em ordem alfabética, pelo último sobrenome do primeiro autor e em ordem cronológica crescente e conter os nomes de todos os autores. A seguir, são apresentados exemplos de formatação:

a) Livros

Paz, V. P. S.; Oliveira, A.; Perreira, F. A.; Gheyi, H. R. Manejo e sustentabilidade da irrigação em regiões áridas e semiáridas. 1.ed. Cruz das Armas: UFRB, 2009. 344p.

b) Capítulo de livros

Antuniassi, U. R.; Baio, F. H. R. Tecnologia de aplicação de defensivos. In: Vargas, L.; Roman, E. S. Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. Cap.5, p.173-212.

c) Revistas

Silva, V. G. de F.; Andrade, A. P. de; Fernandes, P. D.; Silva, I. de F. da; Azevedo, C. A. V.; Araujo, J. S. Productive characteristics and water use efficiency in cotton plants under

different irrigation strategies. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.14, p.451-457, 2010.

d) Dissertações e teses

Paixão, F. J. R. da. Doses de nitrogênio e conteúdo de água do solo no cultivo da mamoneira, variedade BRS Energia. Campina Grande: UFCG, 2010. 76p. Tese Doutorado

e) Trabalhos apresentados em congressos (Anais, Resumos, Proceedings, Disquetes, CD Roms)

Centeno, C. R. M.; Azevedo, C. A. V.; Santos, D. B. dos; Lira, V. M. de; Lima, V. L. A. de. Coeficiente de cultivo da mamona BRS energia irrigada com diferentes níveis de água salina. In: Congresso Latino-Americano e do Caribe de Engenharia Agrícola, 9, e Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 39, 2010, Vitória. Anais... Jaboticabal: SBEA, 2010. CD Rom.

No caso de CD Rom o título da publicação continuará sendo Anais, Resumos ou Proceedings mas o número de páginas será substituído pelas palavras CD Rom. Para as revistas disponibilizadas na internet não colocar nenhuma informação de endereço da página, conforme o exemplo acima (item c).

Outras informações sobre normatização de artigos

a) Não colocar ponto no final das palavras-chave, key words e títulos de tabelas e figuras.

b) Na descrição dos parâmetros e variáveis de uma equação deverá haver um traço separando o símbolo de sua descrição. A numeração de uma equação deverá estar entre parêntesis e alinhada à direita: exemplo: (1). As equações deverão ser citadas no texto, conforme os seguintes exemplos: Eq. 1; Eqs. 3 e 4.

c) Todas as letras de uma sigla devem ser maiúsculas; já o nome por extenso de uma instituição deve ter maiúsculo apenas a primeira letra de cada palavra.

d) Nos exemplos seguintes de citações no texto de valores numéricos, o formato correto é o que se encontra no lado direito da igualdade:

10 horas = 10 h; 32 minutos = 32 min; 5 litros = 5 L; 45 mililitros = 45 mL; $1/s = L s^{-1}$; $27^{\circ}C = 27^{\circ}C$; $0,14 m^3/min/m = 0,14 m^3 min^{-1} m^{-1}$; 100 g de peso/ave = 100 g de peso por ave; 2 toneladas = 2 t; 2 mm/dia = 2 mm d⁻¹; $2 \times 3 = 2 \times 3$ (deve ser separado); $45,2 - 61,5 = 45,2 - 61,5$ (deve ser junto).

A % é a única unidade que deve estar junto ao número (45%). Quando no texto existirem valores numéricos seguidos, que possuem a mesma unidade, colocar a unidade somente no último valor. Exemplos: 20 m e 40 m = 20 e 40 m; 56,1%, 82,5% e 90,2% = 56,1, 82,5 e 90,2%.

e) Quando pertinente, deixar os valores numéricos no texto, tabelas e figuras com no máximo duas casas decimais.

f) Os títulos das bibliografias listadas devem ter apenas a primeira letra da primeira palavra maiúscula, com exceção de nomes próprios. O título de eventos deverá ter apenas a 1ª letra de cada palavra maiúscula.

Etapas de submissão on-line dos artigos

A submissão dos artigos se dará apenas on-line, em quatro etapas descritas a seguir:

1ª ETAPA DA SUBMISSÃO: VERIFICAÇÃO DAS NORMAS DA REVISTA

Para agilizar o processo de avaliação do artigo será solicitado ao autor correspondente verificar no ato da submissão do artigo, o atendimento integral das normas da Revista de vez que o artigo submetido será encaminhado para avaliação apenas quando estiver integralmente dentro das normas da Revista.

2ª ETAPA DA SUBMISSÃO: INCLUSÃO DE METADADOS (INDEXAÇÃO)

Nesta etapa deverão ser fornecidas as seguintes informações: área em que se enquadra o artigo; idioma do artigo; nome dos autores; Título; Resumo; Palavras-chave; Title; Abstract; Key words e informar os dados para emissão da fatura referente ao pagamento da taxa de submissão, caso deseje recebê-la.

Antes da submissão do artigo cada autor deverá cadastrar-se no sistema, fornecendo as seguintes informações: nome abreviado, instituição, função, telefone, formação acadêmica, maior titulação, áreas de atuação, informar se tem interesse em avaliar artigos da Revista Agriambi, endereço completo, dados de acesso ao sistema (login, email e senha). Na submissão de futuros artigos autores já cadastrados não precisarão se cadastrar novamente. Caso seja necessário, os autores poderão atualizar seus dados cadastrais no sistema a qualquer momento.

3ª ETAPA DA SUBMISSÃO: TRANSFERÊNCIA DO MANUSCRITO

Nesta etapa será feita a transferência do arquivo do artigo submetido, o qual não deverá ter os nomes dos autores nem seus endereços institucionais e eletrônicos.

4ª ETAPA DA SUBMISSÃO: TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES

Nesta etapa da submissão deve ser transferido o arquivo que diz respeito à concordância dos autores sobre a submissão do artigo, o qual corresponde à declaração de concordância no

modelo fornecido pela Revista Agriambi (clique aqui para obter o modelo). Na falta do envio deste arquivo, a submissão será posteriormente cancelada no sistema.

Considerando a demanda e a capacidade de publicação da Revista, apenas parte dos artigos submetidos a cada mês será selecionada pela Equipe Editorial para análise, baseando-se no critério da relevância relativa. Os autores serão informados por email sobre a seleção ou não de seu artigo para os demais procedimentos de nosso processo de análise. Para os artigos não selecionados não caberá pedido de reconsideração a esta decisão; já em referência aos artigos selecionados, serão solicitados, ao autor correspondente, o comprovante de pagamento da taxa de submissão e nova versão do artigo contemplando as sugestões de correções de normatização que se encontrarão em arquivo disponibilizado no sistema online. Após o recebimento desses arquivos, o artigo será, então, protocolado e encaminhado para análise, por parte dos consultores. Em seguida, os autores serão informados por email sobre o número de protocolo do artigo; a partir daí eles poderão acompanhar o processo de análise do artigo na página do usuário da Agriambi, isto é, referente ao autor. Para qualquer informação sobre o andamento do artigo solicitada à Secretaria da Revista, os autores deverão fornecer o número de seu protocolo. Qualquer arquivo, seja da submissão e/ou da correção do artigo, deverá ser enviado à Revista exclusivamente através do sistema online, ou seja, não é permitido o envio pelo email.

Procedimentos para análise de artigos

a) Inicialmente, apenas aqueles artigos que estiverem totalmente de acordo com as normas da Revista serão encaminhados aos consultores para avaliação; os casos contrários serão devolvidos aos autores para reformulação. Assim sendo, para agilizar o processo de avaliação dos artigos, os autores deverão consultar atentamente as normas da Revista e o **MODELO DE ARTIGO** fornecido na página da Revista, antes da elaboração e submissão de seus artigos.

b) Com o auxílio dos pareceres e sugestões de Consultores Ad hoc sobre a primeira versão do artigo, a Equipe Editorial poderá recusá-lo ou solicitar ao(s) autor(es) uma segunda versão, que será novamente avaliada, tanto pelos Consultores Ad hoc como pela Equipe Editorial. Em sua segunda versão o artigo poderá ser recusado, aprovado e/ou devolvido ao(s) autor(es) para uma terceira versão.

c) Salienta-se que, independente dos pareceres dos Consultores Ad hoc, cabe à Equipe Editorial, em qualquer etapa de análise (1a, 2a e 3a versões), a decisão final sobre a aprovação do artigo e o direito de sugerir ou solicitar modificações no texto, julgadas necessárias.

Torna-se oportuno esclarecer aos autores que o parecer de um consultor serve apenas para auxiliar a Equipe Editorial, sendo, portanto, a decisão final exclusivamente dela; como também poderão existir 2 ou 3 pareceres, no entanto, a Equipe Editorial poderá aceitar apenas um para fundamentar sua decisão; este procedimento tem a finalidade de contribuir para a excelência na qualidade da Revista Agriambi, almejada por todos os autores que nela publicam.

d) A princípio, as sugestões dos Consultores Ad hoc e da Equipe Editorial ao texto dos artigos, deverão ser incorporadas pelo(s) autor(es); entretanto, o(s) mesmo(s) tem(êm) o direito de não acatá-las, mediante justificativa expressa, que será analisada pelo(s) Consultor(es) e pela Equipe Editorial.

e) Além do arquivo da nova versão do artigo, os autores deverão enviar via o sistema online arquivo contendo a resposta dos autores aos comentários do consultor, e se for o caso, apresentar justificativa pela não inserção de determinadas sugestões de correção. Deverá ser enviado um arquivo em PDF para cada consultor. Nenhum tipo de identificação dos autores deverá existir nesses arquivos.

f) No caso de artigo rejeitado, caberá pedido de reconsideração pelo autor-correspondente, no prazo máximo de dez dias corridos a contar da data do recebimento do email comunicando a rejeição do artigo; a Equipe Editorial encaminhará o pedido de reconsideração ao respectivo consultor para análise.

g) No caso de aprovação do artigo, antes de sua diagramação, se necessário, serão solicitadas, ao autor correspondente, informações complementares; posteriormente, o artigo lhe é enviado na forma de documento pdf, para revisão final, o qual comunicará, à Equipe Editorial, eventuais correções e alterações.

h) Após publicação quaisquer erros encontrados por parte de autores ou leitores, quando comunicados à Equipe Editorial, serão corrigidos através de errata no próximo número da Revista.

Outras Informações

a) Os assuntos, dados e conceitos emitidos nesta Revista, são de exclusiva responsabilidade dos autores. A eventual citação de produtos e marcas comerciais não significa recomendação de utilização por parte da Revista. A reprodução dos artigos publicados é permitida, desde que seja citada a fonte.

b) Os autores terão o prazo máximo de dez dias corridos para devolução dos artigos corrigidos, a partir da data de recebimento do email solicitando as correções; o não cumprimento deste prazo resultará automaticamente no cancelamento do artigo.

c) O valor da taxa de submissão do artigo é de R\$ 130,00 (cento e trinta reais), devendo ser depositado na conta do Banco do Brasil, agência 1591-1, C/C 1192-4, Favorecido ATECEL/RBEAA, CNPJ 08.846.230/0001-88.

d) O pagamento da taxa de submissão não garante a aceitação do artigo para publicação na Revista e, em caso de sua não aceitação, a referida taxa não será devolvida.

e) Além da taxa de submissão do artigo será cobrada uma taxa de publicação que corresponderá a R\$ 30,00 (trinta reais) por página do arquivo do Word referente à última versão do artigo. O prazo para o pagamento da taxa de publicação será de 5 dias corridos a contar do envio do email de cobrança da referida taxa. Em caso da não efetivação do pagamento no referido prazo, o artigo será substituído por outro no processo de diagramação.

f) A Revista Agriambi adota como padrão de atribuição de acesso aberto dos artigos, a licença CC-BY, a qual maximiza a disseminação dos artigos, sendo, portanto, adotada internacionalmente pelos principais periódicos e publicadores de acesso aberto. Maiores detalhes podem ser obtidos em <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/br/>.

g) Endereço para contato