



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL

CURSO DE AGRONOMIA – LINHA DE FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA

JANAINA PENTEADO DOS SANTOS

**REPELÊNCIA E MORTALIDADE DE *Sitophilus* spp. EXPOSTO A PÓ
VEGETAL DE EUCALIPTO (*Eucalyptus dunii*)**

LARANJEIRAS DO SUL

2017

JANAINA PENTEADO DOS SANTOS

**REPELÊNCIA E MORTALIDADE DE *Sitophilus* spp. EXPOSTO A PÓ
VEGETAL DE EUCALIPTO (*Eucalyptus dunii*)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Aline Pomari Fernandes

LARANJEIRAS DO SUL

2017

JANAINA PENTEADO DOS SANTOS

**REPELÊNCIA E MORTALIDADE DE *Sitophilus spp* EXPOSTO A PÓ
VEGETAL DE EUCALIPTO (*Eucalyptus dunii*)**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia com Ênfase em Agroecologia da Universidade Federal da Fronteira Sul- Campus Laranjeiras do Sul (PR)

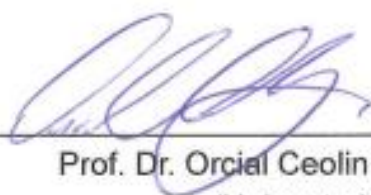
Orientadora: Profa. Dra. Aline Pomari Fernandes

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:
04/12/2017.

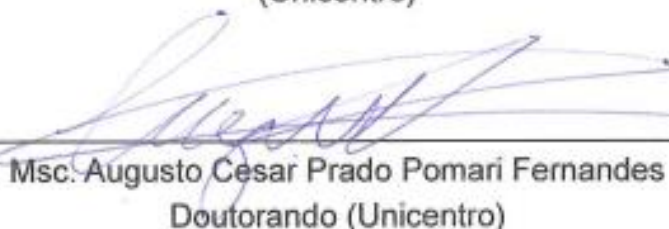
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Aline Pomari Fernandes
(UFFS)



Prof. Dr. Orcial Ceolin Bortolotto
(Unicentro)



Msc. Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes
Doutorando (Unicentro)

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi redigido em forma de artigo de acordo com as normas da “Revista Brasileira de Agroecologia” disponíveis no anexo A.

As normas de submissão podem ainda ser consultadas diretamente através do site da revista, no link:

<http://aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/about/submissions>

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por me conceder a capacidade para realizar esta tarefa e concluir esta etapa.

Aos meus pais Anice Alves Penteado e Antonio Ferreira dos Santos, por tornarem possível em todos os sentidos a realização deste sonho, por ajudarem e estarem sempre presentes e aos meus irmãos Jaqueline e Juliano, pelo apoio e incentivo, sem os quais nada disso teria sido possível.

A todos os amigos que tive o prazer de conhecer, conviver e que certamente ajudaram e fizeram parte dessa caminhada. Especialmente, Claudia, Dalila, Danilo, Edison, Fernanda B., Fernanda G., Leoneli, Letícia, Marizete, Mayra, Pricilia, Raphael e Thais K.

Particularmente, a minha amiga Elizandra de Oliveira Franco, por estar comigo em todos os momentos, bons ou ruins.

Aos meus colegas e amigos de laboratório, Josemar, Thais P., Rodrigo e Gabriela, por toda a ajuda na realização deste trabalho e pelo companheirismo de sempre.

Aos técnicos de laboratório Edeimar e Augusto, por sempre estarem dispostos a ajudar.

Aos membros da banca examinadora por aceitarem o convite, disponibilidade em participar e pelas contribuições neste trabalho.

A todos os professores da graduação que tive a honra de conhecer e aprender com eles.

Finalmente, à minha professora orientadora, Aline Pomari Fernandes, por se dispor a me orientar, pelos conselhos e pela paciência que teve comigo. Seus conhecimentos e experiência contribuíram significativamente para minha formação profissional.

Cada um de vocês, de alguma forma, participou desta etapa tão importante da minha vida, e por isso, sou eternamente grata.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 - Repelência de adultos de <i>Sitophilus</i> spp. por pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> armazenado e fresco	12
Figura 1 - Índice de repelência de adultos de <i>Sitophilus</i> spp. em grãos de milho tratados com pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> armazenado e fresco.....	12
Tabela 2 - Repelência de adultos machos e fêmeas de <i>Sitophilus</i> spp. por pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> armazenado.....	13
Tabela 3 - Repelência de adultos machos e fêmeas de <i>Sitophilus</i> spp. por pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> fresco.....	14
Tabela 4 - Mortalidade (até o 10º dia) de adultos de <i>Sitophilus</i> spp. em grãos de milho tratados com pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> armazenado....	14
Tabela 5 - Mortalidade (até o 10º dia) de adultos de <i>Sitophilus</i> spp. em grãos de milho tratados com pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> fresco	15
Figura 2 - Mortalidade diária (1 ao 10º dia) de adultos de <i>Sitophilus</i> spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> armazenado....	16
Figura 3 - Mortalidade diária (1 ao 10º dia) de adultos de <i>Sitophilus</i> spp. em grãos de milho tratados com pó vegetal de <i>Eucalyptus dunii</i> fresco.....	17

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
MATERIAL E MÉTODOS	9
Criação dos insetos	10
Obtenção do material	10
Teste de repelência	10
Teste de mortalidade	11
Análise estatística	11
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS CONSULTADAS	18
ANEXO A - Diretrizes para autores: Normas para publicação na Revista Brasileira de Agroecologia	21

REPELÊNCIA E MORTALIDADE DE *Sitophilus* spp. EXPOSTO A PÓ VEGETAL DE EUCALIPTO (*Eucalyptus dunnii*)

Repellence and mortality of *Sitophilus* spp. exposure to eucalyptus vegetable powder (*Eucalyptus dunnii*)

RESUMO: O objetivo desta pesquisa foi avaliar a ação repelente e inseticida do pó, armazenado e fresco, proveniente de diferentes estruturas vegetais: folhas, cascas, madeira e cinza, da espécie *Eucalyptus dunnii* sobre *Sitophilus* spp. na concentração de 0,4 g de pó de cada estrutura vegetal de *E. dunnii* para 20g de sementes de milho. Nos testes de repelência, foram utilizadas arenas compostas por três placas de Petri em acrílico, interligadas por tubos plásticos entre si, de forma que os insetos escolhessem entre a amostra de milho tratada ou a testemunha. Foram utilizados 30 insetos por amostra. A avaliação foi realizada 24h após a instalação do experimento onde se procedeu a contagem e sexagem dos indivíduos em cada recipiente. Nos testes de mortalidade, 20 adultos não sexados foram liberados em placas de Petri de acrílico, contendo sementes de milho tratadas com os diferentes tratamentos e a testemunha. A avaliação foi realizada diariamente, durante 10 dias, procedendo a contagem diária e sexagem dos insetos mortos. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições. Ainda, foram realizados dois bioensaios, com os mesmos testes para tempos de utilização do pó diferentes. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as diferenças entre médias comparadas pelo teste Tukey a 0,05 de significância para os testes de mortalidade e pelo teste t a 0,05 de significância para o teste de repelência, através do programa Sisvar®. Como resultado, verificou-se que o pó das folhas e casca, armazenado e fresco e cinza fresca, apresentaram repelência para *Sitophilus* spp. e apenas o tratamento com cinza foi efetivo para controle dos insetos, apresentando taxas de mortalidade superiores a 85% para os dois tempos de utilização dos pós.

Palavras-chave: Gorgulho do milho. Controle alternativo. Grãos armazenados.

ABSTRACT: The objective of this research was to evaluate the repellent and insecticidal action of stored and fresh dust from different plant structures: leaves, bark, wood and ash, of the species *Eucalyptus dunnii* on *Sitophilus* spp. in the concentration of 0.4 g of powder of each plant structure of *E. dunnii* to 20 g of corn seeds. In the repellency tests, arenas composed of three acrylic Petri dishes were used, interconnected by plastic tubes between them, so that the insects chose between the sample of treated maize or the control. 30 insects per sample were used. The evaluation was performed 24 hours after the installation of the experiment where the counting and sexing of the individuals in each container were carried out. In the mortality tests, 20 non-sexed adults were released in acrylic Petri dishes containing corn seeds treated with the different treatments and the control. The evaluation was performed daily, during 10 days, with the daily counting and sexing of the dead insects. The experimental design was a completely randomized design, with 5 treatments and 5 replicates. Also, two bioassays were performed, with the same tests for different times of use of the powder. The data collected were submitted to analysis of variance (ANOVA) and the differences between averages compared by the Tukey test at 0.05 of significance for the mortality tests and by the ta 0.05 test of

significance for the repellency test, through the program Sisvar®. As a result, stored and fresh leaves and bark powder and fresh ash were found to have repellent for *Sitophilus* spp. and only gray treatment was effective for insect control, with mortality rates above 85% for the two times of use of the powders.

Keywords: Corn weevil. Alternative control. Stored grains.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é um produto agrícola de extrema importância, sendo largamente utilizado como matéria prima na indústria para produção de farinhas, óleo e também na alimentação animal (CARLI, 2007; PAES, 2006). Entretanto, problemas relacionados a más condições de armazenamento podem ocasionar deterioração da massa de grãos e conseqüentemente, perdas quantitativas e qualitativas (SANTOS, 2006; ANTONELLO et al., 2009).

Entre esses problemas, destaca-se a presença de insetos-praga, uma vez que durante o armazenamento, o ataque e infestação podem ser provocados por mais de uma espécie simultaneamente (ALENCAR et al., 2011) e ainda, por apresentarem elevada densidade populacional e suportarem condições bastante adversas (COPATTI e GASPARETTO, 2012). Fontes et al. (2003), acredita que as perdas ocasionadas por insetos-praga nesta fase podem ser superiores aquelas provocadas por organismos no campo.

No Brasil, coleópteros do gênero *Sitophilus*, popularmente conhecidos como gorgulhos, tem notoriedade para grãos como milho, trigo e arroz armazenados pois, trata-se de uma praga primária interna responsável por causar danos em grãos intactos e sadios causando perfurações seguidas de redução do peso, (CANEPPELE, ANDRADE e SANTAELLA, 2010), apresentar infestação cruzada, ser praga de profundidade e favorecer o aparecimento de pragas secundárias (LORINI, 2003; COPATTI, MARCON e MACHADO, 2013).

De acordo com Lorini (2015), o principal método de controle atualmente empregado para pragas de grãos e sementes se dá pela utilização de inseticidas químicos. No entanto, seu uso vem sofrendo restrições devido à seleção de populações de insetos resistentes bem como a observação de resíduos tóxicos desses produtos nos grãos, no ambiente e pela sua prejudicialidade à saúde humana e animal (CANEPPELE,

ANDRADE e SANTAELLA, 2010). Aliado a isso, a agricultura praticada de forma orgânica e agroecológica vem crescendo nos últimos anos e exige alternativas já que o uso de inseticidas sintéticos é proibido de acordo com a lei 10.831/03.

Assim sendo, tem aumentado o número de pesquisas que buscam formas alternativas e não agressivas, para controle de pragas em grãos armazenados. Entre elas, pode-se citar a utilização de extratos, óleos e pós de origem vegetal, atmosfera controlada e terra de diatomáceas (COITINHO et al., 2010; GUEDES et al., 1996). A utilização de plantas tem sido largamente estudada devido ao potencial inseticida que determinadas espécies possuem e, nesse aspecto, é sob a forma de pós secos que se tem vantagens como maior facilidade de obtenção e utilização pelo agricultor, menor custo, além da inocuidade do produto tanto para aplicadores quanto consumidores (MAZZONETTO e VENDRAMIM, 2003; PROCÓPIO et al, 2003).

Neste sentido, algumas espécies de plantas têm sido utilizadas em testes com *Sitophilus* spp. e tem apresentado resultados promissores. Dentre elas, pode-se citar o gênero *Eucalyptus* (Myrtaceae). No entanto, em estudos realizados por Mazzoneto (2002), Procópio et al. (2003), Mazzoneto e Vendramim (2003) e Coitinho et al. (2006), utilizando as espécies *Eucalyptus citriodora* (eucalipto cheiroso), *Eucalyptus grandis* (eucalipto comum) e *Eucalyptus globulus*, para obtenção de óleo ou pó, apenas as folhas foram utilizadas. Tendo o exposto, esta pesquisa foi realizada com o objetivo de avaliar o efeito do pó de diferentes estruturas vegetais da espécie *Eucalyptus dunnii* na repelência e mortalidade de adultos de *Sitophilus* spp.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no laboratório de Entomologia da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, *Campus* Laranjeiras do Sul (UFFS/LS), em sala climatizada à temperatura de $23\pm 2^{\circ}\text{C}$, umidade relativa de $40\pm 10\%$ e escotofase de 24 h. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições. Sementes de milho foram submetidas a cinco diferentes tratamentos, sendo eles: testemunha (sementes não tratadas), pó das folhas, pó da casca, pó da madeira e cinza de eucalipto. Realizou-se teste de repelência e de sobrevivência de adultos na concentração de 0,4g de pó de cada estrutura vegetal de *Eucalyptus dunnii* para 20g de sementes de milho com umidade de 14,7%.

Criação dos insetos

Os insetos utilizados no experimento foram obtidos da criação mantida no próprio laboratório em recipientes de vidro de 550 ml, contendo 250 gramas de sementes de milho e 20 insetos, sendo os recipientes vedados com tela fina de nylon envolta por elástico de borracha de forma a permitir trocas gasosas e impedir a saída dos insetos. O material foi repicado a cada 30 dias, onde os grãos foram peneirados e os adultos utilizados para continuidade da criação em novos recipientes. A limpeza de manutenção da sala de criação foi realizada semanalmente.

Obtenção do material vegetal

A espécie vegetal utilizada para obtenção dos pós foi coletada na área experimental da UFFS/LS, no período da manhã (entre 8 e 10 h). Após a coleta, as folhas, cascas e madeira (sem casca) foram mantidas em estufa de circulação forçada de ar a 40°C, por 5 dias. Posteriormente, foram moídas separadamente em moinho de faca tipo Willye com peneira de 30 mesh para obtenção de pó fino e então, armazenados individualmente em pacotes de papel kraft vedados com fita adesiva. A cinza de eucalipto foi obtida a partir da incineração de madeira com casca, em fogão de lenha caseiro e após, peneiramento para retirada de impurezas. Parte do material foi armazenada durante 40 dias para posterior utilização e a outra parte foi imediatamente empregada na realização dos tratamentos. As sementes de milho híbrido CD 384 (Coodetec) utilizadas nos testes foram obtidas com produtores rurais da região e em seguida, acondicionadas em sacos plásticos e mantidas em freezer à temperatura de -10° C, por 7 dias, de modo a eliminar possíveis infestações de insetos oriundos do campo.

Teste de repelência

Para avaliação da repelência de adultos, cada tratamento foi testado isoladamente com 5 repetições, utilizando-se uma arena formada por três placas de Petri acrílicas (10 cm de diâmetro x 2 cm de altura) interligadas simetricamente por tubos plásticos transparentes (10 cm de comprimento) para cada repetição. As placas das extremidades das arenas receberam 20 g de sementes de milho cada, com tratamento e testemunha, respectivamente. Na placa central foram liberados 30 indivíduos adultos de *Sitophilus* spp. não sexados e após 24h, foi realizada contagem e sexagem dos mesmos para cada

recipiente de acordo com os critérios propostos por Halstead (1963) e Lum e Baker (1975).

A comparação entre os tratamentos foi estabelecida através de um Índice de Repelência (IR), dado pela fórmula $IR = 2 \left[\frac{G}{G + P} \right]$, onde G= % de insetos no tratamento e P= % de insetos na testemunha. Os valores do índice variam entre 0 e 2, sendo que IR=1 indica planta neutra, IR>1 indica planta atraente e IR<1 indica planta repelente, conforme citado por Lin, Kogan e Fischer (1990).

Teste de mortalidade

Para avaliação do efeito dos pós sobre a sobrevivência de *Sitophilus* spp. foram utilizadas placas de Petri em acrílico (10 cm de diâmetro x 2 cm de altura) contendo cada uma delas 20 g de sementes de milho misturadas ao tratamento, com exceção da testemunha. Em cada recipiente, foram liberados 20 indivíduos adultos não sexados e com idade desconhecida. Foram utilizadas 5 repetições para cada tratamento. A sobrevivência dos adultos foi avaliada diariamente, até o décimo dia após o início do experimento, retirando-se os indivíduos mortos e procedendo-se a sexagem, conforme metodologia citada acima. Ao término desse período, os adultos sobreviventes também foram separados em machos e fêmeas.

Análise estatística

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as diferenças entre médias comparadas pelo teste Tukey a 0,05 de significância para os testes de mortalidade e pelo teste t a 0,05 de significância para o teste de repelência, através do programa Sisvar® (FERREIRA e FURTADO, 2008). Os gráficos foram construídos utilizando o programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teste de repelência

Não foi observada diferença entre os tratamentos tanto para os pós que ficaram armazenados durante o período de 40 dias quanto para aqueles utilizados imediatamente após a moagem (fresco) (Tabela 1). No entanto, se observou que a porcentagem de insetos atraídos nos tratamentos à base de pó armazenado das folhas e das cascas e de pó fresco das folhas, cascas e cinza foi menor do que em suas respectivas testemunhas (Tabela 1),

configurando-se assim como repelentes, de acordo com o índice, tendo valores que variaram entre 0,67 e 0,92 (Tabela 1), como pode ser observado na figura 1. Ainda, pode-se observar que os pós de cinzas que foram classificados como atraentes, tiveram seus índices muito próximos da neutralidade, não configurando uma atração potencial ao tratamento (Tabela 1).

Tabela 1: Repelência de adultos de *Sitophilus* spp por pó vegetal de *Eucalyptus dunii* armazenado e fresco.

Tratamentos	Adultos atraídos (%) 1;2	Índice de repelência	CI ⁴	Adultos atraídos (%) 1;3	Índice de repelência	CI ⁴
Folhas	34,67 ± 0,93 a	0,83	R	40,00 ± 2,82 a	0,67	R
Testemunha	50,00 ± 1,90 a			59,34 ± 3,06 a		
Casca	35,34 ± 2,87 a	0,80	R	37,34 ± 2,08 a	0,92	R
Testemunha	49,34 ± 2,13 a			48,00 ± 3,44 a		
Madeira	46,67 ± 1,97 a	1,06	A	40,00 ± 1,64 a	1,06	A
Testemunha	41,34 ± 2,11 a			38,00 ± 2,73 a		
Cinza	34,67 ± 2,11 a	1,05	A	38,00 ± 2,50 a	0,84	R
Testemunha	37,34 ± 3,62 a			52,67 ± 2,50 a		

¹Médias ± EP seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente entre si pelo teste t ao nível de 5% de probabilidade.

²Tratamentos realizados com pós armazenados durante 40 dias.

³Tratamentos realizados com pós recém moídos (frescos).

⁴Classificação: A = atraente; R = repelente; N = neutra.

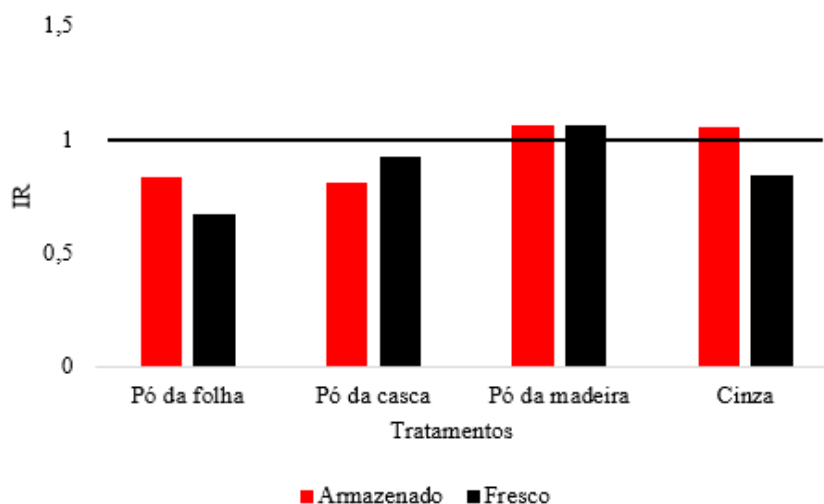


Figura 1: Índice de repelência de adultos de *Sitophilus* spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de *Eucalyptus dunii* armazenado e fresco.

Semelhantemente aos dados obtidos para o pó das folhas de eucalipto, Santos et al. (1984) já mencionavam o uso de folhas secas de eucalipto sobre camadas de espigas de milho para repelência de *Sitophilus* spp. Em trabalhos de Procópio et al. (2003) e Mazzonetto e Vendramim (2003), pó de folhas de *E. citriodora* também apresentou efeito repelente sob *Sitophilus zeamays* e *Acanthoscelides obtectus*. A ação repelente das folhas

observada neste trabalho (Tabela 1 e figura 1) pode estar relacionada a presença de óleos essenciais em sua composição. Estes são formados por uma complexa mistura de componentes orgânicos voláteis como hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos e ésteres, com destaque para os terpenos citronelal e cineol (PEREIRA, 2010). Adicionalmente, Prates e Santos (2002), obtiveram bons resultados de controle de *Sitophilus zeamays*, devido à ação do monoterpeneo 1,8 cineol ou eucaliptol, sobre contato, ingestão e como fumigante.

Quanto ao número de machos e fêmeas, observou-se que para os tratamentos com pó armazenado, a diferença encontrada foi com o uso das folhas, onde o número de machos encontrados no tratamento foi inferior ao de sua respectiva testemunha (Tabela 2). No entanto, de acordo com os índices de repelência estabelecidos, pó das folhas também foi considerado repelente para as fêmeas (Tabela 2). Apesar não existir diferença entre tratamento e testemunha, pó das cascas também foi menos atrativo para os insetos e apresentou índice de repelência abaixo de 1, para ambos os sexos. Pó da madeira não apresentou influência sobre os machos, que teve índice de repelência neutro (IR = 1) para os mesmos (Tabela 2).

Tabela 2. Repelência de adultos machos e fêmeas de *Sitophilus* spp por pó vegetal de *Eucalyptus dunii* armazenado.

Tratamentos	Fêmeas atraídas (%) ¹	Índice de repelência	CI ²	Machos atraídos (%) ¹	Índice de repelência	CI ²
Folhas	14,00 ± 0,74 b	0,88	R	20,67 ± 0,58 b	0,81	R
Testemunha	20,00 ± 1,64 b			30,00 ± 0,70 a		
Casca	12,00 ± 1,21 b	0,62	R	23,34 ± 1,70 b	0,88	R
Testemunha	22,00 ± 0,68 b			30,00 ± 2,00 b		
Madeira	16,67 ± 1,21 b	1,16	B	30,00 ± 1,73 b	1,00	N
Testemunha	12,00 ± 1,03 b			29,34 ± 1,68 b		
Cinza	14,67 ± 1,21 b	1,11	B	20,00 ± 1,14 b	1,17	B
Testemunha	19,34 ± 3,18 b			18,00 ± 2,25 b		

¹ Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente entre si pelo teste t ao nível de 5% de probabilidade.

² Classificação: A = atraente; R = repelente; N = neutra

Para os tratamentos onde o pó foi empregado imediatamente após a moagem, não houve diferença na porcentagem de fêmeas atraídas (Tabela 3). Já para os machos, observou-se diferença entre tratamento e testemunha quando utilizado pó das folhas e cinza onde, o número de insetos na testemunha foi superior ao tratamento em ambos os casos (Tabela 3). Conseqüentemente, esses tratamentos foram os que apresentaram os menores índices de repelência (Tabela 3).

Tabela 3. Repelência de adultos machos e fêmeas de *Sitophilus* spp por pó vegetal de *Eucalyptus dunii* fresco.

Tratamentos	Fêmeas atraídas (%) ¹	Índice de repelência	CI ²	Machos atraídos (%) ¹	Índice de repelência	CI ²
Folhas	14,67 ± 1,63 b	0,82	R	14,67 ± 1,33 b	0,56	R
Testemunha	18,00 ± 0,98 b			41,34 ± 2,08 a		
Casca	14,00 ± 1,46 b	0,84	R	23,34 ± 0,70 b	0,99	R
Testemunha	21,34 ± 2,14 b			26,67 ± 1,92 b		
Madeira	16,67 ± 1,05 b	1,05	A	23,34 ± 0,70 b	1,09	A
Testemunha	14,67 ± 0,68 b			23,34 ± 2,30 b		
Cinza	17,34 ± 0,16 b	1,00	N	20,67 ± 1,56 b	0,73	R
Testemunha	18,67 ± 1,63 b			34,00 ± 1,28 a		

¹Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente entre si pelo teste t ao nível de 5% de probabilidade.

²Classificação: A = atraente; R = repelente; N = neutra.

A partir da observação dos dados, é possível dizer que o pó das folhas foi aquele que apresentou os índices de repelência mais baixos tanto para o número de insetos total, quanto para fêmeas e machos em ambos os tempos de utilização dos pós (Tabelas 1, 2 e 3). E, para todos os tratamentos que foram classificados como repelentes, não foi constatada tendência de repelência atrelada ao sexo (Tabelas 2 e 3).

Teste de mortalidade

O único tratamento que se diferenciou em taxa de mortalidade para *Sitophilus* spp. (acima de 85%) decorridos 10 dias de avaliação diária, nos dois tempos de armazenamento testados foi a cinza de eucalipto (Tabelas 4 e 5). Consequentemente, também houve diferença entre machos e fêmeas em relação aos outros pós, nos dois casos (Tabelas 4 e 5). Os demais tratamentos apresentaram taxas de mortalidade entre 4% (pó das folhas) e 10% (pó das cascas) para pós armazenados e entre 0% (pó das cascas) e 14% (pó das folhas) para os pós frescos, não diferindo assim da testemunha, que teve 11% e 6% de mortes, respectivamente (Tabelas 4 e 5) e, portanto, foram considerados como ineficientes para controle do gorgulho.b

Tabela 4. Mortalidade (até o 10º dia) de adultos de *Sitophilus* spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de *Eucalyptus dunii* armazenado.

Tratamentos	Mortalidade		
	Adultos (machos + fêmeas) (%) ¹	Machos (%) ¹	Fêmeas (%) ¹
Testemunha	11,00 ± 0,86 b	4,00 ± 0,58 b	7,00 ± 0,40 b
Folhas	4,00 ± 0,58 b	0,00 ± 0,00 b	4,00 ± 0,58 b
Casca	10,00 ± 0,55 b	1,00 ± 0,20 b	9,00 ± 0,49 b
Madeira	8,00 ± 0,40 b	0,00 ± 0,00 b	8,00 ± 0,40 b
Cinza	89,00 ± 0,80 a	26,00 ± 0,66 a	63,00 ± 1,20 a
CV (%)	37,37	18,56	30,28

¹Médias ± EP seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Foi observado, que ao final da avaliação, o tratamento com madeira de eucalipto utilizado imediatamente após a moagem (fresco), não causou qualquer efeito sobre a mortalidade dos insetos, sendo que todos os indivíduos sobreviveram até o décimo dia (Tabela 5). Ainda, nos mesmos trabalhos citados anteriormente, onde pó das folhas se caracterizou como repelente, também não foi constatada atividade inseticida deste tratamento sobre as espécies testadas, visto neste estudo.

Tabela 5. Mortalidade (até o 10º dia) de adultos de *Sitophilus* spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de *Eucalyptus dunii* fresco.

Tratamentos	Mortalidade		
	Adultos (machos + fêmeas) (%) ¹	Machos (%) ¹	Fêmeas (%) ¹
Testemunha	6,00 ± 0,58 b	3,00 ± 0,40 b	3,00 ± 0,24 b
Folhas	14,00 ± 1,24 b	7,00 ± 0,93 b	7,00 ± 0,75 b
Casca	2,00 ± 0,25 b	0,00 ± 0,00 b	2,00 ± 0,25 b
Madeira	0,00 ± 0,00 b	0,00 ± 0,00 b	0,00 ± 0,00 b
Cinza	89,00 ± 1,01 a	38,00 ± 0,81 a	51,00 ± 0,49 a
CV (%)	19,92	35,16	30,29

¹Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada tratamento, não diferem significativamente entre si pelo teste t ao nível de 5% de probabilidade.

A cinza oriunda da queima da madeira de eucalipto foi caracterizada quimicamente por Borlini et al. (2005), que afirma que esta é formada basicamente por elevada quantidade de CaO (óxido de cálcio: 32,6%) e SiO₂ (dióxido de silício ou sílica: 16,9%) além de quantidades consideráveis de K₂O (óxido de potássio; 7,0%) e MgO (óxido de magnésio; 7,2%). Ribeiro et al. (2015) acrescentam que com o passar do tempo, esse cálcio presente na cinza sob a forma de CaO ao reagir com o CO₂ (dióxido de carbono) da atmosfera resulta em CaCO₃ (carbonato de cálcio).

O carbonato de cálcio trata-se de um substância química, principal constituinte de rochas calcárias e conchecidamente, a partir de diversos estudos, atua de forma abrasiva sobre os insetos, destruindo a camada de cera da epicutícula dos mesmos (SILVA-AGUAYO et al., 2004; RIBEIRO et al., 2008) Ribeiro et al. (2008) ao utilizar cal virgem e cal hidratada (fontes de carbonato de cálcio) para testes com *Sitophilus zeamays* observou controle acima de 80% com esses produtos e atribuiu esse resultado ao tamanho das partículas dos mesmos, que após aderidos aos microporos da cutícula impediram a respiração e trocas gasosas do inseto, provocando a sua morte, confirmando assim a atuação do carbonato. Neste mesmo estudo, de acordo com os autores, a adesão dessas partículas ao corpo dos insetos também pode ter sido responsável por ter diminuído a sua

movimentação na massa de grãos e por uma provável ação fagodeterrente, pois constatou-se redução dos danos causados pelos insetos em relação ao peso dos grãos.

A sílica, o outro importante componente da cinza de eucalipto é encontrado como principal constituinte da terra de diatomáceas, um pó inerte que se destaca no controle de pragas de grãos armazenados por promover a morte dos insetos pela dessecação decorrente da adsorção e abrasividade do pó que também provoca o rompimento da camada cerosa da epicutícula dos indivíduos e conseqüentemente, a perda de água do corpo até a morte (SUBRAMANYAM; ROESLI, 2000).

Tendo isso, pressupõe-se que as taxas de mortalidade provocadas pela cinza (armazenada e fresca) se devem principalmente a ação dos seus maiores constituintes, o carbonato de cálcio e a sílica. No entanto, apesar de não haver diferença na porcentagem total de mortalidade causada entre a cinza armazenada e fresca, pois ambas ocasionaram 89% de mortalidade, foi verificada diferença na forma de ação das mesmas em relação às observações diárias (Figura 2).

No tratamento com a cinza que permaneceu armazenada, seu efeito inseticida foi observado logo nos primeiros dias de avaliação, sendo que no 5º dia, se constatou mortalidade de 80% dos insetos (Figura 2).

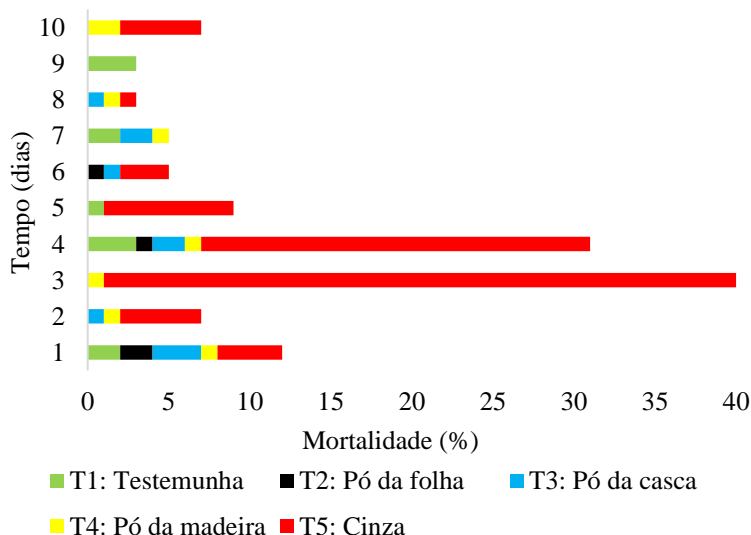


Figura 2: Mortalidade diária (1 ao 10º dia) de adultos de *Sitophilus* spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de *Eucalyptus dunii* armazenado.

Contrariamente, na segunda situação, onde a cinza foi imediatamente utilizada após a incineração da madeira, foi observada efetividade sobre a mortalidade dos insetos de forma mais distribuída ao longo dos dias. Por exemplo, ao 5º dia de avaliação, apenas

41% dos indivíduos haviam morrido (Figura 3).

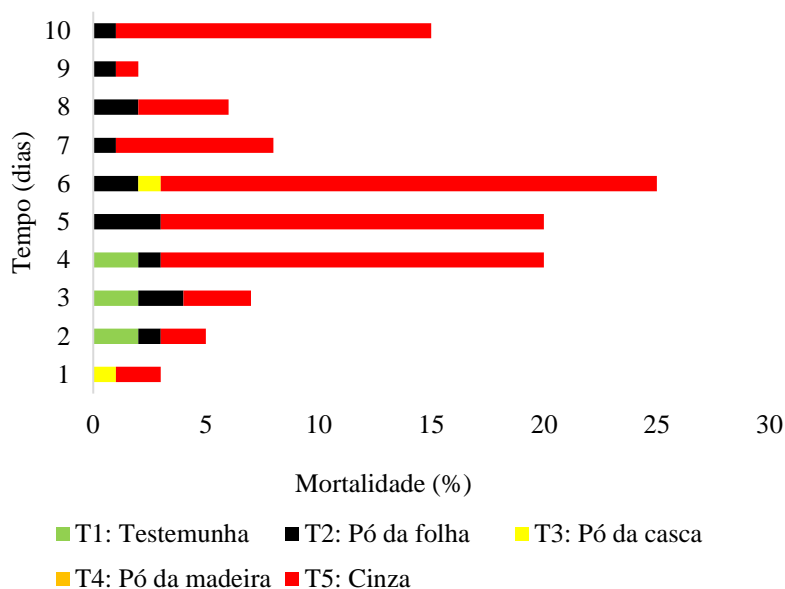


Figura 3: Mortalidade diária (1 ao 10º dia) de adultos de *Sitophilus* spp em grãos de milho tratados com pó vegetal de *Eucalyptus dunnii* fresco.

Tal fato pode estar relacionado a composição da cinza fresca ainda estar se estabilizando e não sofrido as reações que desencadeiam na formação dos componentes responsáveis pela mortalidade dos insetos, sendo que isto ocorreu ao longo dos dias. Ao passo que, a cinza armazenada, devido à estabilidade, agiu rapidamente.

O fato do tratamento com a cinza, tanto armazenada quanto fresca, não ter sido capaz de controlar 100% dos indivíduos ao final da avaliação, pode estar relacionado com a concentração utilizada e o tempo de avaliação. Entretanto, conforme ressaltam Coitinho et al. (2006), o aumento de concentrações de pós utilizados em grãos armazenados pode elevar os custos do manejo de controle dos insetos. Além disso, o efeito dos pós pode não influenciar apenas as taxas de mortalidade, mas outros fatores interessantes como a biologia e comportamento dos insetos (OLIVEIRA E VENDRAMIM, 1999). Assim, sugere-se a realização de trabalhos futuros onde sejam avaliadas diferentes doses de cinza de eucalipto sobre *Sitophilus* spp., período de avaliação mais prolongado e, variáveis como taxa de oviposição e fertilidade de ovos, posteriormente à mortalidade.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados alcançados nas variáveis avaliadas neste trabalho com a espécie *Eucalyptus dunnii*, conclui-se que pó das folhas e casca para os dois tempos de

armazenamento testados e cinza utilizada imediatamente após a moagem são repelentes para *Sitophilus* spp.

Cinza armazenada e fresca de *E. dunnii* exerceu controle acima de 85% de *Sitophilus* spp. e apresenta como grande vantagem o fato de, agir sobre a estruturas e características físicas dos insetos, de forma que ao longo do tempo, não sejam selecionadas populações resistentes a este mecanismo.

REFERENCIAS CONSULTADAS

ALENCAR, E. R. de.; FARONI, L. R. D.; FERREIRA, L. G.; COSTA, A. R. da.; PIMENTEL, M. A. **Qualidade de milho armazenado e infestado por *Sitophilus zeamais* e *Tribolium castaneum***. Engenharia na agricultura, Viçosa - MG, v.19 n.1, p. 09 – 18. Janeiro/fevereiro, 2011.

ANTONELLO, L. M.; MUNIZ, M. B.; BRAND, S. C.; VIDAL, M. D.; GARCIA, D.; RIBEIRO, L.; SANTOS, V. dos. **Qualidade de sementes de milho armazenadas em diferentes embalagens**. Ciência Rural, Santa Maria, 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/2009nahead/a292cr1123.pdf> >. Acesso em: 30 out. 2017.

BORLINI, M. C.; VIEIRA, C.M.F.; et.al. **Cinza da lenha para aplicação em cerâmica vermelha parte I: Características da cinza**. Cerâmica. Vol. 51, n. 319, p.192-196, São Paulo (2005).

CANEPELE, M, AP^a. B.; ANDRADE, P. de J.; SANTAELLA. A. G. **Diferentes dosagens de pó inerte e temperaturas em milho armazenado para controle de gorgulho-do-milho**. Scientia Agraria, vol. 11, núm. 4, julio-agosto, 2010, pp. 343-347.

CARLI, M. de. **Análise do desenvolvimento de infestações de *Sitophilus* spp. Em milho orgânico embalado em atmosfera modificada (AM)**. 2007. 97 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11258/000606370.pdf?sequence=1>> Acesso em: 12 nov. 2017.

COITINHO, R. L. B. de C.; OLIVEIRA, J. V. de; JUNIOR, M. G. C. G.; CÂMARA, C. A. G. da. **Efeito residual de inseticidas naturais no controle de *Sitophilus zeamais* mots. Em milho armazenado**. Revista Caatinga (Mossoró, Brasil), v.19, n.2, p.183-191, abril/junho 2006. Disponível em: < <file:///C:/Users/User/Downloads/43-233-1-PB%20.pdf> >. Acesso em: 25 out. 2017.

COITINHO, R. L. B. de C.; OLIVEIRA, J. V. de.; JUNIOR, M. G. C. G.; CÂMARA, C. A. G. da. **Persistência de óleos essenciais em milho armazenado, submetido à infestação de gorgulho do milho**. Ciência Rural, Santa Maria, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/2010nahead/a648cr1893.pdf> >. Acesso em: 02 nov. 2017.

COPATTI, C. E.; GASPARETTO, F. M. **Diversidade de insetos em diferentes tipos de borda em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista**. Revista Biociências, v.18, p.32-40, 2012.

COPATTI, C. E.; MARCON, R. K.; MACHADO, M. B. **Avaliação de dano de *Sitophilus zeamais*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Laemophloeus minutus* em grãos de arroz armazenados**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental v.17, n.8, p.855–860. Campina Grande, PB, UAEA/UFCC, 2013.

FERREIRA, DANIEL FURTADO. **SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística**. Revista Symposium (Lavras), v. 6, p. 36-41, 2008.

FONTES, L. S.; ALMEIDA FILHO, A. J.; ARTHUR, V. **Danos causados por *Sitophilus oryzae* (Linné, 1763) e *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1855 (Coleoptera: Curculionidae) em cultivares de arroz (*Oryza sativa* L.)**. Arquivos do Instituto Biológico, v.70, p.303-307, 2003.

GUEDES, J. V. C.; BORTOLUZZI, G.; BRACKMANN, A.; COSTA, E. C. **Controle de *Sitophilus zeamays* MOTS. através de diferentes concentrações de CO₂ e O₂**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 26, n. 2. p. 177 – 180, 1996.

HALSTEAD, D. G. H. **External sex differences in stored products Coleoptera**. Bulletin Entomological Research, Londres, v.54, p.119-134, 1963.

LIN, H. KOGAN, M.; FISCHER, D. **Induced resistance in soybean to the Mexican bean beetle (Coleoptera: Coccinellidae): comparisons of inducing factors** Environmental Entomology, v. 19, p. 1852-1857, 1990.

LIN, H.; KOGAN, M. FISCHER, D. **Induced resistance in soybean to the Mexican bean beetle (Coleoptera: Coccinellidae): comparisons of inducing factors**. Environmental Entomology, v. 19, p. 1852-1857, 1990.

LORINI, I. **Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados**. 80 p. 2ª imp. – Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003

LORINI, I. et al. **Manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenadas**. Brasília. Embrapa, 2015. Disponível em: < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129311/1/Livro-pragas.pdf> >.

LUM, P. T. M.; BAKER, J. E. **Sexual dimorphism in the sixth abdominal sternite of *Sitophilus oryzae* (L.) (Coleoptera: Curculionidae)**. Journal of Stored Products Research, v. 11, p. 57 – 59, 1975.

MAZZONETO, F. **Efeito de genótipo de feijoeiro e de pós de origem vegetal sobre *Zabrotes subfasciatus* (BOH) e *Acanthoscelides obtectus* (SAY)(Coleoptera: Bruchidae)**. 2002. 134 p. Tese (Doutorado em Ciências, Área de concentração: Entomologia) – Escola Superior de agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, São Paulo, 2002.

MAZZONETTO, F.; VENDRAMIM, J. D. **Efeito de pós de origem vegetal sobre *Acanthoscelides obtectus* (Say)(Coleoptera: Bruchidae) em feijão armazenado**. Neotropical Entomology, v. 32, n. 1, p. 145-149, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ne/v32n1/15584.pdf> > Acesso em: 12 out. 2017.

OLIVEIRA, J. V.; VENDRAMIM, J. D. **Repelência de óleos essenciais e pós vegetais sobre adultos de *Zabrotes subfasciatus* (Boh) (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de feijoeiro.** Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, v.28, p.549-555, 1999.

PAES, M. C. D. Aspectos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho. Embrapa – Circular técnica, Sete Lagoas, v. 75, p. 1-6, 2006.

PEREIRA, J. L. **Composição química dos óleos essenciais de espécies de *Eucalyptus L' Herit* (Myrtaceae).** 2010. 59 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agroquímica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

PRATES, H. T.; SANTOS, J. P. Oleos essenciais no controle de pragas de grãos armazenados. P. 443-461. In: LORINI, I.; MIKE, L. H.; SENSSEL, V. M. **Armazenagem de grãos.** Campinas: Instituto Bio Geneziz, 2002. 1000p.

PROCÓPIO, S. O.; VENDRAMIM, J. D.; JUNIOR, J. I. R.; SANTOS, J. B. Efeito de pós vegetais sobre *Acanthoscelides obtectus* (SAY) e *Zabrotes subfasciatus* (BOH.)(Coleoptera: Bruchidae)/Effect of powders on *Acanthoscelides obtectus* (SAY) and *Zabrotes subfasciatus* (BOH.)(Coleoptera: Bruchidae). Ceres, v. 50, n. 289, 2003. Disponível em: < <http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres/article/view/2877/742> >. Acesso em: 12 out. 2017.

RIBEIRO, L. P.; COSTA, E. C.; KARLEC, F.; BIDINOTO, V. M. **Avaliação da eficácia de pós inertes minerais no controle de *Sitophilus zeamais* Mots.** (Coleoptera: Curculionidae). Revista da FZVA. Uruguaiana, v.15, n.2, p.19-27. 2008. Disponível em: < <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fzva/article/viewFile/3183/3893> >. Acesso em: 24 nov. 2017.

RIBEIRO, R. M.; AMENDOLA, E. C.; ANDRADE, V. H. F.; MIRANDA, B. P. **Utilização da cinza vegetal para calagem e correção de solos – um estudo de caso para a região metropolitana de Curitiba (RMC).** Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.2, n.03; p. 2015. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/Agrarian%20Academy/2015a/utilizacao%20de%20cinza.pdf> >. Acesso em: 24 nov. 2017.

SANTOS, J. P.; CRUZ, I.; FONTES, R. A. **Armazenamento e controle de pragas.** Brasília: EMBRAPA/CNPMS, 1984. 30 p.

SANTOS, J. P. **Controle de Pragas Durante o Armazenamento de Milho.** Circular técnica. Sete Lagoas, MG Dezembro, 2006. Disponível em: < <http://files.sul-brasil-corretora.webnode.com/200000346cf7eed079a/CONTROLE%20DE%20PRAGAS%20DURANTE%20O%20ARMAZENAMENTO%20DO%20MILHO.pdf> >. Acesso em: 01 nov. 2017.

SILVA-AGUAYO, G.; GONZÁLEZ-GÓMES, P.; GALLO-HEPP, R. CASALS-BUSTOS, P. **Control de *Sitophilus zeamais* Motschulsky com polvos inertes.** Agrociencia, v. 38, n. 5. p.529-536, 2004.

SUBRAMANYAM, B.; ROELSI, R. Inert dusts. In: SUBRAMANYAM, B., HAGSTRUM, D.W. (Ed.). **Alternatives to pesticides in stored-product IPM.** Norwell: Kluwer Academic Publishers, 2000

ANEXO A – Diretrizes para autores: Normas para publicação na Revista Brasileira de Agroecologia

Diretrizes para Autores

Normas para publicação na REVISTA BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA

1. Normas Gerais para Submissão.

A Revista Brasileira de Agroecologia (RBA), como qualquer periódico científico, não tolera qualquer forma de plágio (total, parcial ou conceitual). No caso de identificação de plágio, os autores plagiados serão informados e os autores do plágio serão bloqueados.

SÃO PERMITIDOS NO MÁXIMO 4 (QUATRO) COAUTORES. Para um maior número de (coautores), será preciso encaminhar ao editor-chefe uma justificativa. Deverá ser enviada a RBA a concordância dos coautores em arquivo suplementar com a submissão.

Os autores devem cadastrar-se no site (<http://www.aba-agroecologia.org.br/ojs2/index.php/rbagroecologia/user/register>) e submeter a contribuição (em inglês, português ou espanhol), eletronicamente, através do endereço: <http://www.aba-agroecologia.org.br/ojs2/index.php/rbagroecologia/about/submissions#onlineSubmissions>.

O nome do autor deve ser removido das propriedades do documento (acessíveis em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word e OpenOffice.org 1.0 Writer). A identificação da autoria dar-se-á através do cadastro, etapa anterior e necessária para a submissão. O autor deverá, portanto, preenchê-lo de maneira cuidadosa, respeitando os campos de preenchimento de titulação e afiliação institucional (a que instituição pertence). Outras informações poderão ser submetidas no campo de preenchimento chamado Comentários ao Editor, no momento da submissão da contribuição.

Todos os manuscritos devem ser escritos na língua portuguesa, ou em espanhola ou em inglesa, com redação correta e revisada. Erros de concordância, gramática, ortografia, entre outros, podem conduzir a interpretações equivocadas e serem igualmente razões de rejeição do manuscrito. A responsabilidade da boa escrita e revisão da língua é dos autores.

O aceite do manuscrito na fase de avaliação não é a garantia de sua publicação. Durante as etapas de edição e layout o manuscrito poderá ainda ser rejeitado caso seja

identificado falhas graves (como plágio) ou se os autores não atenderem às exigências dos editores, incluindo-se os prazos previamente estabelecidos.

A submissão e publicação de manuscritos na RBA ainda serão realizadas sem custos para os autores e é de acesso livre aos leitores.

2.CATEGORIA DE MANUSCRITOS

2.1 CATEGORIA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS E ENSAIOS TEÓRICOS

- Tamanho: No máximo 20 páginas.

- Título: Este item deve ser atraente e conciso. Pode conter a resposta da pergunta da pesquisa ou pode conter a pergunta da resposta encontrada. Deve estar diretamente relacionado com o objetivo do trabalho.

- Resumo: Deve-se aqui descrever: breve informação sobre principal tema e sua importância para a agroecologia; objetivo geral; breve informação sobre metodologia aplicada; breve informação sobre os principais resultados encontrados; breve informação sobre a conclusão alcançada. Neste item não é permitido nenhum tipo de citação bibliográfica.

- Introdução: Deve-se demonstrar: a motivação ou o propósito da pesquisa realizada; demonstrar principal cenário temático de onde surgiram as perguntas da pesquisa e para onde pretende-se direcionar à discussão; quais lacunas o estudo pretende preencher, e incluir aspectos básicos históricos do tema abordado.

- Metodologia: Deve iniciar pela descrição geral das condições de realização da pesquisa/estudo/levantamento. Incluir local de estudo, com respectivas coordenadas geográficas, características climáticas, de solo, da vegetação local quando for o caso. Providencie toda informação necessária para permitir que haja replicação da pesquisa realizada ou que caracterize claramente a população amostral/cenário de estudo e levantamento de dados. Deve-se proceder à descrição sucinta do desenho experimental, dos procedimentos de amostragem, dos motivos e formas de escolha das unidades amostrais, do local, época e período de coleta de dados, em dados oriundos de experimentos/ensaios e levantamentos. Procedimentos estatísticos e análise de dados, sempre que cabíveis devem ser descritos ao final da metodologia. Deve-se apresentar modelos e versões de equipamentos utilizados, do instrumental na coleta de dados e dos softwares empregados, bem como os autores dos métodos utilizados, quando for o caso. A redação deve se dar no passado em voz passiva.

- Resultados e Discussão ou Desenvolvimento: Os resultados devem ser apresentados

no início do item descrevendo-os de forma concisa, na mesma ordem de apresentação dos métodos de coleta descritos na metodologia. Apresente apenas resultados importantes para procedimento das análises realizadas e apenas aqueles que tenham seus métodos descritos anteriormente no item metodologia. Enfatize apenas os resultados relevantes que darão fundamentos para as conclusões e que estão relacionados com o objetivo e consequentemente com o título. Descreva-os em ordem lógica, use Figura OU Tabela sobre um determinado resultado, mencionando-as no corpo do texto de forma correta - em conexão com o que está sendo explicado. Fazer conexões entre os parágrafos que descrevem os resultados com as explicações teóricas sobre o assunto.

Apresente os resultados fornecendo reflexão necessária, ao discutir foque apenas nos aspectos de reflexão que os dados realmente sustentam. Apresente reflexão em conexão com dados e reflexões de outros autores sobre o tema. Faça a interpretação dos dados apontando as implicações dos mesmos para o alcance do objetivo e em relação ao tema. Demonstre as relações e a importância para a área do tema de interesse ao qual a pesquisa está focada.

- Conclusões/Considerações finais: Devem ser fundamentadas apenas nos resultados relevantes dando subsídio para o alcance do objetivo, não havendo discussão. Deve expressar os principais alcances de forma clara e concisa em base aos dados da pesquisa/estudo/levantamento e não de especulações para além do trabalho realizado. Tenha em mente a contribuição ao tema específico do estudo para a ciência da Agroecologia. Redigir a conclusão no tempo presente. Deve conter no máximo 1000 caracteres, em parágrafo único.

- Agradecimentos: Deve ser listado todo tipo de apoio financeiro, técnico ou humano utilizado para a realização do estudo

2.2 CATEGORIA NOTAS AGROECOLÓGICAS

É um comunicado de no máximo 10 páginas. Deve apresentar os seguintes tópicos: TÍTULO, Resumo (400 caracteres), Abstract (400 caracteres) e REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS. Não deve conter subdivisões no corpo do texto ara os demais elementos (INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÃO E CONCLUSÕES. Pode conter no máximo dois componentes de dados empíricos e/ou analisados (Tabelas e ou Figuras); porém inclusas no total de páginas. A Nota Agroecológica é um trabalho completo, porém, pela natureza da pesquisa/estudo não apresenta dados quantitativos ou qualitativos suficientemente robustos para configurar artigo científico completo, no sentido de suportar uma discussão profunda e/ou de atender com rigor às hipóteses ou perguntas levantadas na problematização. Não se considera como nota o manuscrito apresentado na forma de pesquisa/estudo em andamento. Serão publicadas até 2 (duas) notas agroecológicas por número.

2.3 CATEGORIA CARTA AO EDITOR

Texto único produzido pelo leitor. Deve ser composto por análise, reflexão, questões ou críticas sobre a revista, tópicos publicados (respeitada a ética e legalidade). Estará submetido à política da RBA pela avaliação do corpo de editores.

2.4 CATEGORIA REVISÃO

Autor convidado sobre um tópico de relevância para conhecimento agroecológico. Estrutura livre. Limite máximo de 25 páginas, incluindo componentes de dados (Tabelas e Figuras) e as Referências Bibliográficas.

2.5 CATEGORIA RESUMOS DE TESES E DISSERTAÇÕES

Deve ser composto pela transcrição fiel do resumo/abstract da respectiva tese/dissertação finalizada na biblioteca da Instituição. Estará submetido à política da RBA.

3. DIAGRAMAÇÃO PARA TODAS CATEGORIAS DE MANUSCRITOS

3.1 Título: Em letras maiúsculas em negrito, justificado. Logo abaixo descrever título em inglês sem negrito (em letras minúsculas), apenas com primeira letra maiúscula. Espaçamento simples.

3.2 Resumo: Deverá conter no máximo 1000 caracteres. Espaçamento simples.

3.3 Palavras-chave: Serão permitidas até quatro palavras-chave que não estejam repetidas no título. Devem ser alocadas logo abaixo do resumo.

3.4 Abstract: Deve seguir a mesma diagramação do resumo, com 1000 caracteres, espaçamento simples, sendo elaborado no idioma inglês americano, seguido das respectivas palavras-chave (Keywords). Torna-se de fundamental comprometimento dos autores proceder à revisão do idioma por profissional capacitado, evitando erros de tradução e má qualidade do texto. Quando o manuscrito for escrito em inglês, deverá então apresentar inicialmente a versão do resumo em inglês, seguido da versão em português. Quando for escrito em espanhol, deverá apresentar inicialmente a versão do resumo em espanhol, seguido do resumo em inglês.

3.5 Espaçamento: 1,5cm em todo corpo do texto incluindo legendas e citações, exceto quando especificado, como no caso do resumo, Tabelas, Figuras e referências bibliográficas.

3.6 Fonte/formato do documento principal: Times New Roman, tamanho 12, formato justificado.

3.7 Sublinhado/itálico: Não será permitida a utilização destes realces. No entanto, o realce em Itálico é obrigatório para todos os nomes científicos, devidamente formatados.

3.8 Palavras de outra origem: Palavras que não sejam de origem portuguesa devem ser apresentadas entre aspas.

3.9 Notas de rodapé: Não são permitidas.

3.10 Unidades: Deverá ser de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI). Sempre informá-las na descrição das Tabelas e Figuras.

3.11 Estatística: Sempre informar o tipo de análise realizada e o nível de probabilidade em que se fundamentou a análise. Faça a citação e a correspondente referência do ano e da versão do programa utilizado, bem como dos respectivos autores.

3.12 Sites: Fique atento/a à validade dos links utilizados nos manuscritos, em especial aqueles apresentados nas referências bibliográficas. Manuscritos que façam referência a links inexistentes serão desconsiderados.

3.13 Itens/subitens: Utilize itens e subitens sem negritos ou itálicos. Os ITENS principais devem ter todas as letras capsuladas e Subitens devem ter a primeira letra capsulada. Faça a divisão dos assuntos abordados dentro do corpo do texto e utilize Subitens para os títulos dos subtemas, como por exemplo, os diferentes tópicos da METODOLOGIA, dos RESULTADOS E DISCUSSÃO. O item e o subitem devem aparecer numa linha única, sem acompanhamento do corpo do texto. Não os enumere. Não utilize subdivisões no item INTRODUÇÃO.

3.14 Citação de literatura: Quando citar literatura no texto, diretamente em referência aos autores, utilizar o último sobrenome apenas com a primeira letra maiúscula e ano entre parênteses. Quando houver 2 autores cite o último sobrenome de ambos, quando mais de dois autores cite apenas o último sobrenome do primeiro autor seguido de et al. (sem itálico) e do ano entre parênteses. Quando em referência indireta, proceda a mesma orientação, mas abrangendo o sobrenome do/s autor/es entre parênteses e letras em maiúsculo.

Exemplos:

- De acordo com Vicente e Rodrigues (2003)
- Donazzolo et al. (2001)
- (VICENTE e RODRIGUES, 2003)

Quando houver mais de uma citação atentar para utilização de ponto e vírgula para sua separação (ANDERSON, 1989; BELL, 1992; WARE, 1993). Se houver citação de autores com coincidência de sobrenome e data, diferencie-os pelas iniciais, exemplo: Ferreira G. (1993), Ferreira L. (1993).

Havendo duas ou mais obras citadas referentes ao mesmo autor com o mesmo ano, deve-se indicar após a menção do ano a letra "a" para a primeira citação e a letra "b" para a segunda citação, e assim por diante. Tal procedimento deverá ser seguido também no momento de proceder à listagem das referências bibliográficas. Ex.: Pilgro (1983a) ou (PILGRO, 1983a); Pilgro (1983b) ou (PILGRO, 1983b).

No caso da necessidade da reprodução de parte do texto na íntegra, esta deverá ser descrita entre aspas, com recuo de 5cm à direita, parágrafo simples, justificado, fonte número 10, tendo no máximo cinco (05) linhas. O/s autor/es deverá/ão ser citado/s na próxima linha abaixo da referida citação, em recuo à direita.

Não serão aceitas citações de outras citações (exemplo: VICENTE apud RODRIGUES, 2003). Deve-se acessar a obra primária.

3.15 Referências bibliográficas: Faça a listagem apenas de referências bibliográficas que foram citadas no texto. Faça conferência minuciosa da relação de referências citadas e das listadas e vice e versa. Manuscritos que apresentem irregularidades neste quesito serão desconsiderados. A listagem das referências deve seguir rigorosamente as normas sugeridas pela revista. As referências deverão ser listadas em ordem alfabética no final do manuscrito após os agradecimentos. Devem estar ordenadas primariamente de acordo com o sobrenome do primeiro autor, e secundariamente pela data da publicação.

3.16 Extensão do documento principal: Microsoft Word 97/2000/XP/2010 (.doc/.docx), OpenOffice.org Text Document (.sxw ou .odt) ou em Rich Text Format (.rtf)

3.17 Tamanho/Margens: Tamanho do papel A4 com 2,5 cm para margens superior e inferior e 3,0 cm para as margens direita e esquerda.

4.TABELAS, FIGURAS e EQUAÇÕES e Material suplementar:

Estes elementos devem aparecer no manuscrito ao longo do texto no local desejado, logo após sua primeira citação e devem apresentar seus respectivos títulos. Porém, é necessário que esses elementos sejam submetidos, individualmente, como documento suplementar no sistema de submissão (em formatos .jpg), desprovidos de título. Para cada um desses elementos enviar um arquivo distinto.

4.1 Tabelas

Use fonte Times New Roman tamanho número 10, em espaçamento simples para o título da Tabela e descrição dos dados no seu interior (Ex. Tabela 1. Descrição de.....). O título deve estar localizado na parte superior da Tabela. Em caso de dados provenientes de análise estatística, verifique se todas as análises estão presentes e se houver comparação de médias, certifique-se de que haja referência à mesma e seus indicadores de significância. Apresente a legenda completa descrevendo as unidades e as categorias

de dados, sem negritos ou itálicos, localizada na parte superior da Tabela, com sua numeração seguida de ponto. Não apresente Tabelas e Gráficos com o mesmo conteúdo, pois os Gráficos serão sempre preferidos às Tabelas. Certifique-se de que a Tabela seja autoexplicativa em todos os mínimos detalhes. A numeração das Tabelas deve se dar de forma contínua em algarismos arábicos.

Todas as Tabelas também deverão ser submetidas como arquivo complementar diretamente no sistema no formato .jpg com 500 dpi com peso máximo de 700kb. Certifique-se de que haja qualidade gráfica suficiente para leitura da mesma. As Tabelas devem apresentar apenas linhas horizontais e nenhuma linha lateral (vertical). Toda a tabela deve estar ausente de qualquer tipo de preenchimento/sombreamento, estando em coloração branca.

4.2 Figuras

Use fonte Times New Roman tamanho número 10, em espaçamento simples para o título da Figura e descrição dos dados no seu interior (Ex. Figura 1. Descrição de.....). O título da Figura deve estar localizado na parte inferior da Figura e sua numeração seguida de ponto. Apresente a legenda completa descrevendo as unidades e as categorias de dados, sem negritos ou itálicos. Não apresente Figuras e Tabelas com o mesmo conteúdo. Certifique-se de que a Figura seja auto explicativa em todos os mínimos detalhes. Certifique-se de que a Figura esteja legível e realmente seja necessária para representar seu objetivo em questão. A numeração das Figuras deve se dar de forma contínua em algarismos arábicos. As Figuras devem aparecer no corpo do texto no local logo após o parágrafo de sua citação. Além disso, todas as figuras também deverão ser submetidas como arquivo complementar diretamente no sistema, desprovidas de título. Certifique-se que haja qualidade gráfica suficiente para leitura da mesma tendo no mínimo 500 dpi, com limite de 700 Kb.

4.3 Equações /símbolos: Use a ferramenta de inserção de equação oferecida pelo sistema de edição que está sendo utilizado de acordo com os formatos permitidos pela RBA. Não insira equações soltas sem inserção da ferramenta adequada, caso contrário não serão consideradas devido à probabilidade de eventuais erros na formatação posterior. Além disso, todas as equações também deverão ser submetidas como arquivo complementar diretamente no sistema, desprovidas de título. Certifique-se que haja qualidade gráfica suficiente para leitura da mesma tendo no mínimo 500 dpi, com limite de 700 Kb.

4.4 Declaração de anuência dos autores:

Os manuscritos com um ou mais coautores devem submeter carta de anuência de todos os coautores como arquivo suplementar, em documento único, formato pdf. Serão aceitas tanto cartas de anuência assinadas e digitalizadas, quanto a cópia dos e-mails de anuência que os coautores enviaram para o autor.

5. TÓPICOS GERAIS

5.1 Figuras e Tabelas: Dentro deste tópico serão aceitos no máximo quatro itens compreendendo Figuras e Tabelas. Por este motivo, escolha sabiamente qual a melhor forma de expressar os seus dados para sejam representados de maneira mais nítida possível, escolhendo entre uma forma e/ou outra de acordo com o tipo de dado utilizado. Caso o manuscrito necessite de maior número, deve ser solicitado ao Editor com justificativa.

5.2 Nomes dos autores: O nome dos autores deve ser removido tanto do corpo do texto, quando das propriedades do documento (acessíveis em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word e OpenOffice.org 1.0 Writer). A identificação da autoria dar-se-á através do cadastro, etapa anterior e necessária para a submissão. O autor deverá, portanto, preenchê-lo de maneira cuidadosa, respeitando os campos de preenchimento de titulação e afiliação institucional (a qual instituição pertence).

5.3 Identificação de informantes: Não será permitida, no corpo do texto, a menção de nomes de pessoas entrevistadas, nome de famílias amostradas ou quaisquer formas que identifiquem os informantes/participantes que tenham participado da pesquisa como fonte de informações nem como colaboradores. Todos informantes devem ser identificados por códigos pré-estabelecidos na metodologia. A menção de agradecimentos a pessoas específicas ou grupos de pessoas deverá ser feita no final do documento como estabelecido no item específico.

5.4 Autorizações legais: quando cabível, deve ser mencionado na metodologia os números dos processos de autorizações legais necessárias à realização da pesquisa, tal qual, comitês de ética em pesquisa com seres humanos, acesso ao conhecimento tradicional e recursos da biodiversidade, autorizações para estudos em áreas indígenas ou unidades de conservação, entre outros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS EM MANUSCRITOS.

Devem ser listadas em ordem alfabética, espaçamento simples, justificadas.

6.1. AUTORIA

- Autoria pessoal:

Devem ser referenciados todos autores, separados por ponto e vírgula. Para cada autor deve-se iniciar pelo último sobrenome, seguido das iniciais dos demais nomes.

No caso de sobrenomes compostos deve-se manter a conexão via hífen dos mesmos (DUQUE-ESTRADA, O.; ROQUETE-PINTO, E.).

No caso de sobrenomes que indicam parentesco, não deve-se utilizá-los no início, mas este deve acompanhar o sobrenome (CÂMARA JUNIOR, J. M.; SANTOS JUNIOR, L. E. do.).

No caso de sobrenomes que indicam substantivo + adjetivo deve-se proceder à mesma ação do item anterior (CASTELO BRANCO, C.; ESPÍRITO SANTO, H.)

- Autoria como editor (es), organizador (es), coordenador (res), compilador (es):
MOORE, W. (Ed.). **Construtivismo del movimiento educacional**: soluciones. Córdoba: AR.: [s.n.], 1960.

FERREIRA, L. P. (Org). **O fonoaudiólogo e a escola**. São Paulo: Summus, 1991.

MARCONDES, E.; LIMA, I. N. (Coord.) **Dietas em pediatria clínica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 1993.

LUJAN, R. P. (Comp.) Um presente especial. Tradução de Sonia da Silva. 3. ed. São Paulo: Aquariana, 1993.

- Quando a autoria é de uma Instituição:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Diretrizes para a política ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1993. 35 p.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Relatório de atividades**. Brasília, DF, 1993. 28 p.

- Quando a autoria apresenta indicação de tradutor:
GOMES, A.C.; VECHI, C.A. **Estática romântica**: textos doutrinários comentados. Tradução de Maria Antonia Simões Nunes; Duílio Colombini. São Paulo: Atlas, 1992. 186 p.

- Quando há indicação de série na obra:
PHILLIPI JUNIOR, A. et al. **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. 318 p. (Série textos básicos para a formação ambiental, 5).

6.2 MODELOS DE REFERÊNCIA

A. Monografias (compreende livros, guias, dicionário, trabalhos acadêmicos como teses, dissertações, Tcc's e memoriais)

- Livro: AUTORES. **Título (em negrito antes de subdivisão)**. n° ed. (edição descrita de forma abreviada). Cidade: Editora, ano. número total de páginas. [Se for o caso, adicionar autoria da tradução da obra.]

ALMEIDA, M. C. B. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2000. 112p.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica**. Tradução de Antônio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 2002. 399p.

SYMON, K.R. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 685p.

- Livro em formato eletrônico: AUTORES, **título (em negrito antes de subdivisão)**, Cidade: Editora, ano. número total de páginas. [Se for o caso, adicionar autoria da tradução da obra]. Disponível em: < link do arquivo > Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano).

HECK, L.A. **A borboleta azul**. Lajeado, RS: Univates Editora, 2006. 17p.
Disponível em: eu000004.pdf> Acesso em: 11 abr. 2008.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo sustentável e alívio da pobreza no Brasil**: reflexões e perspectivas. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2005. 24p.
Disponível em: tu000017.pdf> Acesso em: 10 abr. 2008.

- Dicionário e referência similares: AUTORES, **título (em negrito antes de subdivisão)**, Cidade: Editora, ano. número total de páginas. Informações complementares sobre edição.

HOUAISS, Antonio (Ed.). **Novo dicionário Folha Webster's**: Inglês/português, português/inglês. Co-editor Ismaelo Cardim. São Paulo: Folha da Manhã, 1996. Edição exclusiva para assinantes da Folha de S. Paulo.

BRASIL: roteiros turísticos. São Paulo: Folha da Manhã, 1995. 319 p. il. (Roteiros turísticos Fiat). Inclui mapa rodoviário.

- Dicionários e referências similares em formato eletrônico: AUTORES, **título (em negrito antes de subdivisão)**, Cidade: Editora, ano. Disponível em: < link do arquivo > Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano). ou versão do arquivo digital.

CÉLULA tronco. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: < http://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_tronco>. Acesso em: 03 fev. 2008.

KOOGAN, André; HOUAISS, Antonio (Ed.). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROM.

B. Capítulo de livro

- Com autoria diferente do autor principal da obra: AUTOR(ES) do capítulo. Título. In: Autor (es) da obra (titulação da participação na obra como editores ou organizadores etc. de forma abreviada). **Título (em negrito até antes da subdivisão - quando for o caso)**. n° ed. (edição descrita de forma abreviada). Cidade: Editora, ano. p. n°-n°. (intervalo da paginação inicial até a paginação final).

ROMANO, G.. Imagens da juventude na era moderna. In: LEVI, G.; SCHMIDT, J. (Org.). **História dos Jovens 2**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 7-16.

- Capítulo de mesma autoria da obra: AUTOR(ES). **Título (em negrito até antes da subdivisão - quando for o caso)**. n° ed. (edição descrita de forma abreviada). Cidade: Editora, ano. [Informações complementares quando tiver.] p. n°-n°. (intervalo da paginação inicial até a paginação final).

RAMOS, M. E. M. **Tecnologia e novas formas de gestão em bibliotecas universitárias**. Ponta Grossa: UEPG, 1999. Serviços administrativos na Bicen da UEPG, p. 157-182.

- Capítulo sem título próprio de mesma autoria da obra: AUTOR(ES). Título (em negrito até antes da subdivisão - quando for o caso). Cidade: Editora, ano. [Informações complementares quando tiver.] cap. n°, p. n°-n°. (intervalo da paginação inicial até a paginação final).

ESDAILE, A. **A student manual bibliography**. 2.ed. London: Allen & Unwin, 1932. cap. 6A, p.178-196

Capítulo de livro em formato eletrônico: AUTOR(ES). **Título (em negrito antes de subdivisão)**. Ano. Disponível em: < link do arquivo > Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano). ou versão do arquivo digital.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. São Paulo, 1999. **Entendendo o meio ambiente**, v. 1. Disponível em: . Acesso em: 8 mar. 1999.

ESTAÇÃO da Cia. Paulista com locomotiva elétrica e linhas de bitola larga. 1 fotografia, p%b. In: LOPES, Eduardo Luiz Veiga. **Memória fotográfica de Araraquara**. Araraquara: Prefeitura do Município de Araraquara, 1999. 1 CD-ROM.

STOCKDALE, René. **When's recess?** [2002]. 1 fotografia, color. Disponível em: . Acesso em: 13 jan. 2001.

C. Dissertação e Tese

- Dissertações e teses em formato papel: AUTOR. **Título (em negrito antes de subdivisão)**. Ano. n° [total de páginas] p. Tese ou Dissertação (Doutorado ou Mestrado em xxxxx) - Unidade da Instituição, Nome da Instituição, Cidade do campus, ano.

ALEXANDRE SOBRINHO, G. **O autor multiplicado**: em busca dos artifícios de Peter Greenaway. 2004. 194 p. Tese (Doutorado em Multimeios) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

RAMME, F. L. P.. **Uma arquitetura cliente/servidor para apoiar a simulação de redes em ambiente de simulação orientada a eventos discretos**. 2004. 143 p. Dissertação (Mestrado em Comunicações)– Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

- Dissertações e teses em formato eletrônico: AUTOR. **Título (em negrito antes de subdivisão)**. Ano. n° [total de páginas] p. Tese ou Dissertação (Doutorado ou Mestrado em xxxxx) - Unidade da Instituição, Nome da Instituição, Cidade do campus, ano. Disponível em: < link do arquivo > Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano).

RAMME, F. L. P.. **Uma arquitetura cliente/servidor para apoiar a simulação de redes em ambiente de simulação orientada a eventos discretos**. 2004. 143 p. Dissertação (Mestrado em Comunicações)– Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004. Disponível em:Acesso em: 20 mar. 2007.

SMOLKA, A. L. B.. **A alfabetização como processo discursivo**. 1987. 190f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1987. Disponível em: < <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000018024>> Acesso em: 15 jan. 2008.

D. Publicações seriadas (periódicos, revistas, jornais, publicações anuais, etc.)

- **Título do periódico**: Devem ser escritos por extenso e com realce em negrito.

- Artigo com autoria de pessoa física: Autor (es). Título. **Título do periódico**, v. n° (número do volume), n° x (número do periódico), p. xx-xx (intervalo da página inicial à página final), ano.

ALEXANDER, C.L.; EDWARD, N.; MACKIE, R.M. The role of human melanoma cell ICAM-1 expression on lymphokine activated killer cell-mediated lysis, and the effect of retinoic acid. **British Journal of Cancer**, v. 80, n. 10, p.1501-1505, 1999.

- Instituição como autora: NOME DA INSTITUIÇÃO (em letra maiúscula) - ABREVIACÃO. Informações adicionais sobre equipe autora da instituição. Título. **Título do periódico**, v. n° (número do volume), n. x (número do periódico), p. xx-xx (intervalo da página inicial à página final), ano.

INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY – ILAE. Commission on Antiepileptic Drugs. Considerations on designing clinical trials to evaluate the place of new antiepileptic drugs in the treatment of newly diagnosed and chronic patients with epilepsy. **Epilepsia**, v.39, n.7, p.799-803, 1998.

- Ausência de autor: Título (PRIMEIRA PALAVRA MAIÚSCULA). **Título do periódico**, v. n° (número do volume), n. x (número do periódico), p. xx-xx (intervalo da página inicial à página final), ano.

CARCINOMA of the lung. **Seminars in roentgenology**, New York, v.25, n.1, p.5-124, 1990.

E. EVENTOS (anais, proceedings, resumos e atas)

• Evento com anais ou Resumos dos trabalhos apresentados: Autor(es). Título. In: TÍTULO DO EVENTO, edição do evento. Ano, Cidade. **Nome do tipo de publicação gerada pelo evento...**Cidade editora: Instituição organizadora, ano. p. x-x (intervalo de páginas).

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. **Anais...**São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

SILVA, A.R. et al. Infecção pelo Plasmodium berghei em camundongos albinos previamente infectados por Leishmania. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PARASITOLOGIA, 7., 1982, Porto Alegre. **Resumos dos trabalhos apresentados...**Porto Alegre: [s.n.], 1982. p.29.

• Evento com anais ou Resumos dos trabalhos apresentados em formato eletrônico: Autor(es). Título. In: TÍTULO DO EVENTO, edição do evento. Ano, Cidade. **Nome do tipo de publicação geradas pelo evento + eletrônico...**Cidade editora: Instituição organizadora, ano. p. x-x (intervalo de páginas). Disponível em: < link >. Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano).

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...**Recife: UFPe, 1996. Disponível em: . Acesso em: 21 jan. 1997.

SABROZA, P. C. Globalização e saúde: impactos nos perfis epidemiológicos das populações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 4., 1998, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...**Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. Mesa-redonda. Disponível em: . Acesso em: 17 jan. 1999.

Ou utilização da versão do CD-ROM utilizado:

GUNCHO, M. R. A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. **Anais...**Fortaleza: Tec Treina, 1998. 1 CD-ROM.

F. DOCUMENTO JURÍDICO (Leis, decretos, emenda constitucional, medida provisória, portarias, resoluções, etc.)

• Documentos na versão papel: NÍVEL DO PODER da AUTORIA DO DOCUMENTO (nível). Nome do documento n° xxx, de dia de mês de ano. Dispõe/Estabelece (descrever). **Tipo de coleção (em negrito até antes da subdivisão)**, Cidade, v. x

(volume do documento), n.xx (número da publicação), p. xx-xx (intervalo de páginas), ano.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 42.822, de 20 de janeiro de 1998. Dispõe sobre a desativação de unidades administrativas de órgãos da administração direta e das autarquias do Estado e dá providências correlatas. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

BRASIL. Medida provisória nº 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. seção 1, p. 29514.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. **Lex**: legislação federal e marginalia, São Paulo, v. 59, p. 1966, out./dez. 1995.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução nº 17, de 1991. **Coleção de Leis da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 183, p. 1156-1157, maio/jun. 1991.

• Documentos jurídicos em formato eletrônico: NÍVEL DO PODER da AUTORIA DO DOCUMENTO (nível). Nome do documento nº xxx, de dia de mês de ano. Dispõe/Estabelece (descrever). **Tipo de coleção (em negrito até antes da subdivisão)**, Cidade, v. x (volume do documento), n.xx (número da publicação), p. xx-xx (intervalo de páginas), ano. [Tipo de acesso eletrônico - acesso a CD-ROM] CD-ROM ou [Link] Disponível em: < link >. Acesso em: data de acesso (dia mês [abreviado].ano).

LEGISLAÇÃO brasileira: normas jurídicas federais, bibliografia brasileira de Direito. 7. ed. Brasília, DF: Senado Federal, 1999. 1 CD-ROM. Inclui resumos padronizados das normas jurídicas editadas entre janeiro de 1946 e agosto de 1999, assim como textos integrais de diversas normas.

BRASIL. Regulamento dos benefícios da previdência social. In: **SISLEX**: Sistema de Legislação, Jurisprudência e Pareceres da Previdência e Assistência Social. [S.I.]: DATAPREV, 1999. 1 CD-ROM.

BRASIL. Lei nº 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 dez. 1999. Disponível em: . Acesso em: 22 dez. 1999.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Súmula nº 14**. Não é admissível, por ato administrativo, restringir, em razão de idade, inscrição em concursos para cargo público. Disponível em: . Acesso em: 29 nov. 1998.

G. Outros

- Programas de Softwares:

CIVITAS. Coordenação de Simão Pedro P. Marinho. Desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 1995-1998. Apresenta textos sobre urbanismo e desenvolvimento de cidades. Disponível em: . Acesso em: 27 nov. 1998.

NOU-Rau: software livre. Versão beta 2. Campinas: UNICAMP, 2002. Disponível em: . Acesso em: 05 dez. 2002.

7 Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista. La contribución es original y inédita, y no está siendo evaluada para su publicación por otra revista
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word (.doc ou .docx), Rich Text Format (.RTF) ou OpenOffice.org 1.0 Text Document (.sxw ou .odt) Los archivos de presentación están en formato Microsoft Word (.doc o .docx), Rich Text Format (.RTF) ou OpenOffice.org 1.0 Text Document (.sxw ou .odt)
3. Todos os endereços "URL" no texto estão ativos. Todos los enderesos están activos. All site addresses are active
4. As submissões estão de acordo com todas as regras estabelecidas nas diretrizes aos autores.