**NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE RESUMO EXPANDIDO  
  
ATENÇÃO: Esta opção é exclusiva para RELATO DE CASO**

**NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE RESUMO EXPANDIDO**

As normas para elaboração do resumo expandido devem ser seriamente observadas, sob pena de sua rejeição pela Comissão Científica do evento, que também analisará o seu conteúdo. O resumo deve ser enviado em Word (doc ou docx), fonte Arial, tamanho 10, parágrafos justificados e com espaçamento de 1,5 linhas (exceto o resumo e abstract que devem ter espaçamento simples). O arquivo deve ter tamanho máximo de 2 MB. O resumo pode ser redigido em português ou inglês, e conter entre duas a quatro laudas (incluindo figuras, gráficos, tabelas e referências bibliográficas). As orientações abaixo devem ser rigorosamente atendidas:

1. Título: deverá conter, no máximo, 130 caracteres com espaço. Deve ser escrito em letra maiúscula; nomes científicos devem ser grafados em itálico. Se o resumo estiver em português, escrever seu titulo correspondente em inglês ou vice-versa. Não inserir ponto ao final do título;

2. Autores: Todo(s) o(s) nome(s) do(s) autore(s) deve(m) ser grafado(s) por extenso, somente a primeira letra de cada um deve ser grafada em maiúscula. No caso de mais de um autor, seus nomes devem ser separados por vírgula, conforme exemplos: José Vicente de Sousa, Cristina Aparecida Cantareira. Cada resumo poderá conter, no máximo, oito autores.

3. Incluir com numeração, no rodapé, a filiação institucional, nome da cidade e estado. O autor correspondente também deverá indicar, com asterisco, seu endereço de e-mail.

4. Corpo do texto: Em parágrafo único com, no máximo, 10.000 caracteres com espaços, contendo resumo/abstract, introdução, objetivos, material e métodos, resultados e discussão, conclusões, agradecimento (opcional). Os nomes científicos devem ser grafados em itálico. Siglas e abreviaturas, quando usadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso, por exemplo: Instituto Biológico (IB). Serão aceitas, no máximo, dez referências bibliográficas

5. Números até dez, devem ser escritos por extenso, a menos que sejam seguidos de alguma unidade de medida ou indiquem figuras ou tabelas.

6. Palavras-chave: são permitidas, no máximo, três palavras-chave que não constem do título do resumo;

7. Se for o caso, incluir ao final a agência financiadora e a concessão de bolsa.

8. O autor(a) principal deverá enquadrar seu resumo em uma das áreas temáticas do evento: Biodiversidade; Ecologia Urbana; Educação; Inovação Tecnológica; Manejo e Controle; Relatos de Caso.

A Comissão Científica recomenda expressamente rigor na correção gramatical, formatação e apresentação dos resumos, cuja forma e conteúdo são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

RESUMO EXPANDIDO

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA ÀS PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES DESIDRATADAS NO COMÉRCIO ATACADISTA DA CIDADE DE SÃO PAULO

Entomofauna associated with medicinal, aromatic and condimentary herbs

dehydrated in the retail trade of the city of São Paulo

**FABRÍCIO CALDEIRA REIS1, MARCOS ROBERTO POTENZA1\*, SIMONE AQUINO2, NATÁLIA MANSANO GONÇALEZ1\*\*, VALTER ARTHUR3**

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento da entomofauna associada a plantas aromáticas, medicinais e condimentares no comércio varejista na cidade de São Paulo/SP. Foram coletadas em dez diferentes estabelecimentos, amostras de *Mentha piperita*, *Cassia angustifólia*, *Capsicum annuum*, *Matricaria recutita*, *Petrosolium sativum*, *Laurus nobilis*, *Capsicum annuum*, *Bixa orellana*, *Ocimum basilicum*, *Rosmarinus officinalis*, *Plectranthus barabatus*, *Baccharis trimera*, *Melissa officinalis*, *Origanum vulgares*, *Thymus vulgares* e *Coriandrum sativum*. Após a coleta, realizou-se a triagem e o armazenamento das amostras em recipientes de polietileno com tampa telada e mantidos em sala climatizada com 27 ± 2 ºC de temperatura e umidade relativa de 70 ± 5 % por 45 dias. Foram identificados *Lasioderma serricorne* (*Mentha piperita, Cassia angustifólia,* *Capsicum annuum,* *Matricaria recutita,* *Petrosolium sativum, Laurus nobilis,Capsicum annuum,Ocimum basilicum,Plectranthus barbatu* and *Thymus vulgaris*), *Oryzaephilus* spp. (*Laurus nobilis* e *Plectranthus barbatus*), *Cryptolestes* spp. (*Capsicum annuum*), e *Ephestia* spp. (*Capsicum annuum*).

PALAVRAS-CHAVE: armazenamento, ervas desidratadas, insetos

ABSTRACT

This study aimed to conduct the survey of entomofauna associated with herbs, medicinal and culinary retail trade in the city of São Paulo/SP. Were collected in ten different establishments, samples of *Mentha piperita*, *Cassia angustifolia*, *Capsicum annuum*, *Matricaria recutita*, *Petrosolium sativum*, *Laurus nobilis*, *Capsicum annuum*, *Bixa orellana*, *Ocimum basilicum*, *Rosmarinus officinalis*, *Plectranthus barabatus*, *Baccharis trimera*, *Melissa officinalis*, *Origanum vulgar*, *Thymus vulgaris* and *Coriandrum sativum*. After the collection was held on sorting and storage of samples in polyethylene containers with lids and kept in screened room heated to 27 ± 2 ºC temperature and relative humidity of 70 ± 5 % for 45 days. Were identified *Lasioderma serricorne (Mentha piperita, Cassia angustifolia,* *Capsicum annuum,* *Matricaria recutita,* *Petrosolium sativum, Laurus nobilis,* *Capsicum annuum,* *Ocimum basilicum,* *Plectranthus barbatu* and *Thymus vulgaris*), *Oryzaephilus* spp. (*Laurus nobilis* and *Plectranthus barbatus*), *Cryptolestes* spp. (*Capsicum annuum*), and *Ephestia* spp. (*Capsicum annuum*).

KEYWORDS: dehydrated herbs, insects, storage

**INTRODUÇÃO**

Ao longo da evolução da espécie humana, houve grande acúmulo de conhecimentos sobre o uso de vegetais utilizados na alimentação e na saúde, incluindo plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Fatores de ordem econômica levaram a que fosse dada muito mais atenção às grandes culturas, delegando às plantas medicinais, aromáticas e condimentares a ocupação de um espaço secundário, nas propriedades, nas pesquisas, na literatura e noutras atividades (SANTOS 1993). O Brasil tem a maior biodiversidade de plantas do planeta associada à rica diversidade étnica e cultural, com um maior percentual de plantas medicinais encontradas na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica, respectivamente (AZEVEDO, 2003). De acordo com BOTSARIS (1995), para melhorar a qualidade das especiarias, plantas medicinais entre outros alimentos comercializados, há necessidade de métodos adequados de manipulação, iniciando-se na identificação correta da espécie, coleta adequada, pré-tratamento e armazenamento corretos e termina com a preparação e utilização terapêutica, que também devem ser adequados para que os resultados sejam satisfatórios. MORGAN (1994) afirma que a falta de controle no armazenamento das plantas causa a sua deterioração, pois em contato com o ar, a luz, a umidade e a poeira causam a inibição dos elementos orgânicos. FIOREZE (2002, citado por ALDRIGUE, 2002) mostra também a importância do correto armazenamento, transporte e comercialização, que são fatores limitantes aos produtos alimentícios. SANTOS (1993) mostra que o armazenamento prolongado só pode ser realizado quando se adotam corretamente as práticas de colheita, limpeza, secagem e controle de insetos e fungos. Entretanto, as ervas e especiarias, devido aos métodos e princípios de controle inadequados, em muitos casos, acabam oferecendo para o comércio um alimento impróprio para consumo (VIZEU, 2004).

Tendo em vista os problemas relacionados ao armazenamento de plantas medicinais aromáticas e condimentares desidratadas comercializadas na cidade de São Paulo, este trabalho teve por objetivo realizar o levantamento da entomofauna associada a estes substratos.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O levantamento foi realizado coletando-se 16 materiais em dez estabelecimentos varejistas localizados nas diferentes regiões da cidade São Paulo/SP, com amostragens de 50 g. Foram coletados os seguintes materiais: *Mentha piperita* (hortelã), *Cassia angustifólia* (sene), *Capsicum annuum* (erva-doce), *Matricaria recutita* (camomila), *Petrosolium sativum* (salsa), *Laurus nobilis* (louro), *Capsicum annuum* (páprica doce), *Bixa orellana* (colorífico), *Ocimum basilicum* (manjericão), *Rosmarinus officinalis* (alecrim), *Plectranthus barabatus* (boldo), *Baccharis trimera* (carqueja), *Melissa officinalis* (erva-cidreira), *Origanum vulgares* (orégano), *Thymus vulgares* (tomilho) e *Coriandrum sativum* (coentro).

Após a coleta, o material foi levado para o Laboratório de Artrópodes do Instituto Biológico, a fim de se proceder à triagem e à retirada dos insetos adultos. De cada amostra adquirida foi retirada uma alíquota de 50 g, acondicionada em recipiente plástico de dimensões de 13 x 11 cm com tampa devidamente telada, permitindo seu isolamento, evitando, assim, infestações cruzadas. Foram realizadas triagens aos 0 e 45 dias, possibilitando coletar os insetos oriundos de ovos e larva. As amostras foram mantidas em sala climatizada com 27 ± 2º C de temperatura e umidade relativa de 70 ± 5%. Para a coleta dos insetos foi utilizado um aspirador entomológico e peneiras de diferentes granulometrias. Os insetos capturados foram acondicionados em frascos etiquetados com dimensões de 3,5 x 1,5 cm, contendo álcool 80%, para posterior identificação.

Os insetos foram identificados segundo REES (2007), PEREIRA; SALVADORI (2006) e PACHECO; PAULA (1995) com o auxílio de microscópio estereoscópico.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na primeira triagem constatou-se que todos os materiais analisados não apresentaram presença de insetos adultos. Após o período de 45 dias foram encontrados 940 insetos adultos, oriundos de ovos e larvas. Dos substratos analisados, a *Matricaria recutita* apresentou o maior índice de infestação, com 66,6% (594). O *P. boldus*, *L. nobilis* e *C. annuum* tiveram a maior diversidade de espécies (Tabela 1). *B. trimera*, *B. orellana*, *M. officinalis*, *O. vulgares* e *C. sativum* não apresentaram infestação. A espécie *L. serricorne* foi o inseto com maior número de indivíduos encontrados (Tabela 2) e maiores porcentagem de infestação nos diferentes materiais e lotes analisados (Fig. 1). Segundo IGLESIAS-ENRIQUE; FRAGA (1998), produtos armazenados, como os grãos, farelos, farinhas, frutas secas, especiarias, comumente são infestados por pragas como traças (*P. interpunctella*), besouros (*L. serricorne*), ácaros, entre outros, depreciando visualmente e promovendo a deterioração do produto. SANTOS (1993) mostrou que o armazenamento prolongado só pode ser eficiente quando se adotam corretamente as práticas de colheita, limpeza, secagem e controle de insetos e fungos. Entretanto, as ervas e especiarias, devido aos métodos e princípios de controle inadequados, em muitos casos acabam oferecendo para o comércio um alimento impróprio para consumo (VIZEU, 2004). As espécies identificadas nesse levantamento são consideras pragas de produtos armazenados e de ampla distribuição pelo território nacional. Infestam uma grande variedade de produtos, como grãos, cereais, farelos, farinhas e produtos à base desses componentes.

Figura 1 – Porcentagem de infestação por espécies nos lotes analisados.

Tabela 1 – Quantificação de insetos por substrato e porcentagem total de infestação dos substratos nos diferentes lotes analisados.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Substrato** | | **Espécie identificada** | **Quantidade de insetos por substrato** | **% total de infestação** |
| **Nome  científico** | **Nome  popular** | **Nome  científico** |
| *Mentha piperita* | Hortelã | *L. serricorne* | 71 | 45,0 |
| *Cassia angustifolia* | Sene | *L. serricorne* | 1 | 10,0 |
| *Capsicum annuum* | Erva-doce | *Cryptolestes* spp. | 1 | 33,3 |
| *L. serricorne* | 17 |
| *Matricaria recutita* | Camomila | *L. serricorne* | 594 | 66,6 |
| *Petrosolium sativum* | Salsa | *L. serricorne* | 3 | 12,5 |
| *Laurus nobilis* | Louro | *L. serricorne* | 1 | 20,0 |
| *Oryzaephilus* spp. | 1 |
| *Capsicum annuum* | Páprica doce | *L. serricorne* | 205 | 28,5 |
| *Ephestia* spp. | 1 |
| *Bixa orellana* | Colorífico | - | - | - |
| *Ocimum basilicum* | Manjericão | *L. serricorne* | 35 | 20,0 |
| *Rosmarinus officinalis* | Alecrim | - | - | - |
| *Plectranthus barbatus* | Boldo | *L. serricorne* | 2 | 22,2 |
| *Oryzaephilus* spp. | 1 |
| *Baccharis trimera* | Carqueja | - | - | - |
| *Melissa officinalis* | Erva-cidreira | - | - | - |
| *Origanum vulgare* | Orégano | - | - | - |
| *Thymus vulgaris* | Tomilho | *L. serricorne* | 7 | 11,1 |
| *Coriandrum sativum* | Coentro | - | - | - |

Tabela 2 - Número total de insetos (45 dias) encontrados nos diferentes substratos provenientes de estabelecimentos localizados na cidade de São Paulo/SP.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ordem** | **Família** | **Espécie** | **Nome popular** | **N° total de insetos** |
| Coleoptera | Anobiidae | *L. serricorne* | Caruncho-do-fumo | 936 |
| Silvanidae | *Oryzaephilus* spp. | Besouro-da-cevada | 2 |
| Laemophloeidae | *Cryptolestes* spp. | Besouro | 1 |
| Lepidoptera | Pyralidae | *Ephestia* spp. | Traça-dos-cereais | 1 |

**CONCLUSÃO**

No levantamento realizado, foram identificados *L. serricorne* (*M. piperita*, *C. angustifolia*, *C. annuum*, *M. recutita*, *P. sativum*, *L. nobilis*, *O. basilicum*, *P. boldus* e *T. vulgaris*) em 62,5% dos materiais coletados; *Oryzaephilus* sp. (*L. nobilis* e *P. boldus*) em 12,5%; *Cryptolestes* sp. (*C. annuum*) e *Ephestia* sp. (*C. annuum*) em 1,6% dos materiais coletados.

**REFERÊNCIAS**

SANTOS, J. P. Perdas Causadas por Insetos em Grãos Armazenados. In: SIMPÓSIO DE PROTEÇÃO DE GRÃOS ARMAZENADOS. 29 nov. – 01 dez, 1993, Passo Fundo. *Anais.* Passo Fundo: EMBRAPA-CNTP, 1993. p. 9 -22.

AZEVEDO, C.D. *et al.* Cultivo Orgânico de Plantas Medicinais da Família LABIATAE (LAMIACEAE) sob Telado na Estação Experimental de Seropédica da PESAGRO-RIO. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROBIOLOGIA, IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, V SEMINÁRIO SOBRE AGROECOLOGIA, 1., 2003. Porto Alegre. Anais... Rio Grande do Sul: PUCRS, 2003. 1 CD-ROM.

BOTSARIS, S. *Fitoterapia Chinesa e Plantas Brasileiras*. Ícone, 1995.

FIORENZE, R. Armazenamento de Alimentos. In: ALDRIGUE, M. L. *Aspectos da Ciência e Tecnologia de Alimentos.* Editora Universitária/Idéia. Volume 01. João Pessoa: Editora Universitária/Idéia, 2002. p.11-57.

IGLESIAS-ENRIQUE, I.; FRAGA, R. Suitable packaging and stored methods for post harvest preservation of garlic irradiated and unirradiated. Cuba. *Alimentaria*, v.35, n.295, p.92-96, 1998.

MORGAN, R. *Enciclopédia das ervas e plantas medicinais*. São Paulo, SP: Hemus, 1994.

VIZEU, D. M. Solução para contaminação ou Infestação de Ervas e Especiarias. In: SEMINÁRIO ERVAS E ESPECIARIAS, 2004, São Paulo*. Resumos.* [CD ROM], v.01 supl., 2004.

REES, D. *Insects of stored grain:* a pocket reference. 2.ed. Australia: Csiro Publishing, 2007.

PEREIRA, P. R. V. da S.; SALVADORI, J. R. Identificação dos principais Coleóptera (Insecta) associados a produtos armazenados. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2006. Embrapa: Trigo. Documento Online, 75.

PACHECO, I. A.; PAULA, D. C. de. *Insetos de grãos armazenados: identificação e biologia.* Campinas: Fundação Cargill, 1995.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Obs: Resumo expandido adaptado de <http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v73_2/p347-350.pdf>