

## USO DE INSETICIDAS PIRETRÓIDES: CONHECIMENTO, ATITUDE E PRÁTICA.

NATHALIA ZANOLLI CALDEIRA  
RICCELI PINTO COSTA  
TASSIA MAGALHÃES TEODOSIO SILVA  
SORAYA GARCIA AUDI  
FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS – FMU, SÃO PAULO, SP, BRASIL.  
nathi\_zc@hotmail.com

### RESUMO

Os piretróides são inseticidas sintéticos, de origem vegetal (*Chrysanthemum cinerariaefolium* e *Chrysanthemum cocineum*) que apesar da baixa toxicidade para humanos, tem como principal via de absorção a pele e, a via inalatória torna-se preocupante se o ambiente estiver fechado. Nos quadros de intoxicação observam-se náuseas, vômitos, dor de garganta, dores abdominais, tonturas, fadiga, dores de cabeça, hiperexcitabilidade, descordenação motora, e em casos graves coma e convulsão. **Objetivos:** Verificar o conhecimento do consumidor sobre os inseticidas piretróides domésticos, bem como as precauções na utilização. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal, quantitativo, do qual 100 pessoas concordaram em participar da pesquisa, respondendo a um formulário, contendo questões objetivas que foram utilizadas como variáveis. Os dados, depois de compilados, foram apresentados em tabelas e gráficos de frequência simples expressos em números e percentagens. Os aspectos éticos foram respeitados, de acordo com a Resolução Nº 196/96 (CNS-MS). **Resultados:** Observou-se que 62% dos sujeitos da pesquisa utilizam inseticidas domésticos; 90% não têm conhecimento que os inseticidas domésticos são da classe piretróides; 78% só utilizam inseticida como proteção contra os insetos e nem conhecem os efeitos deletérios sobre a saúde; e, somente 22% associaram sintomas e sinais com intoxicação por inseticidas domésticos. **Conclusão:** Os resultados obtidos sugerem que os sujeitos da pesquisa utilizam inseticidas piretróides, mesmo sem saber o que estão usando, sendo este, o método mais utilizado na eliminação de insetos. Entretanto, sabem sobre os efeitos adversos, reconhecendo dores de cabeça e irritações na pele como os mais comuns, mas poucos associam determinados sinais e sintomas como intoxicações decorrentes do uso desse inseticida e não lêem a embalagem durante e após a compra do produto.

**Palavras chaves:** Piretróides, Inseticidas, Pesticidas.

### INTRODUÇÃO

Resultante do termo peste, os pesticidas são aqueles que se empregam a qualquer animal, microorganismo ou plantas que vivem onde não são desejados, com a intenção de destruir, anular, repelir ou diminuir com a eficiência dessas pestes em competir com outros micro-organismos. (WARE, 1983)

De utilização indispensável na agricultura, pois os insetos causam grandes perdas de alimentos e, tem-se o desafio de garantir a produção e a qualidade dos alimentos evitando as perdas, fato que classifica o Brasil como o terceiro maior consumidor no mundo de inseticida e o primeiro da América Latina. (SANTOS; AREAS; REYES, 2007).

Os grupos existentes de inseticidas, de acordo com a estrutura química são: inseticidas vegetais, inseticidas inorgânicos e os organossintéticos que por sua vez, pertencem aos grupos químicos de organofosforados, organoclorados, carbamatos e piretróides (SAVOY, 2011), mas devido à alta toxicidade e a permanência ambiental, alguns praguicidas tiveram seu uso proibido no Brasil, tornando-se o piretróide uma alternativa de uso (SANTOS; AREAS; REYES, 2007).

Sua utilização saiu dos campos agrícolas e ganhou as residências, tornando comum o uso dos inseticidas domésticos, destacando-se os aerossóis como a forma mais utilizada de

inseticidas, pela sua facilidade de aplicação e praticidade. (DIEL; FACCHINI; DALL'AGNOL, 2003)

As flores de piretro começam a ser reconhecidas na metade do século XIX e sua fabricação começa no Japão e no leste da África, pois além da função inseticida, possui baixa permanência no ambiente e atividade knock-down aos insetos, que perdem a coordenação e a capacidade de vôo. (SASSINE, 2002).

A evolução dos piretróides tem início em 1949, e divide-se em gerações, no qual surgem a Aletrina como primeira, a Tetrametrina (1965), Resmetrina (1967), Biosmetrina (1967) e Bioaletrina (1969) na segunda geração e o Fenvalerato (1972) e a Permetrina (1973) na terceira geração, e Cipermetrina, Fenpropatrim, Flucitirinato, e outros na quarta geração. (SASSINE, 2002)

Para definir sua ação tóxica é necessário classificá-los em duas classes distintas que se baseiam na resposta fisiológica e na ação no sistema nervoso: a classe I que representa a Aletrina, Permetrina e Resmetrina que demonstram rápido envenenamento mesmo com baixas doses e que nos ratos causam efeitos neurológicos de origem periférica, causando agressividade, espasmos, tremores, convulsão, incordenação, todos esses conhecidos como Síndrome T (tremores). A classe II é representada pela Fenopropanato, Cipermetrina e Deltametrina que representam lentamente os sinais de intoxicação e que causam efeitos neurológicos centrais, como salivação excessiva, movimentos anormais dos membros, convulsões, paralisia, todos esses conhecidos como Síndrome CS (coreoatetose e salivação). (SASSINE, 2002)

Estudos demonstraram que a Permetrina causa o bloqueio do metabolismo anaeróbico e aeróbico dos peixes (SASSINE, 2002), portanto, poderão agir em outras espécies que sofrerem exposição acidental pela ingestão de alimentos contaminados ou durante a aplicação do produto. (SANTOS; AREAS; REYES, 2007)

Com a intenção de pesquisar sobre os efeitos toxicológicos causado no sistema nervoso central, estudos dos efeitos da Cipermetrina em ratos, com exposição repetitiva observou-se anomalias comportamentais, o que foi relacionado aos humanos por sofrerem exposição por essa classe de piretróide. (SASSINE, 2002)

A principal via de exposição aos piretróides comerciais é através do seu uso em domicílios, durante sua aplicação, bem como através da ingestão de alimentos contendo resíduo, cujos sintomas de envenenamento por ingestão são, dores gástricas, vômitos, náuseas e, em casos graves, tem-se fasciculações nos músculos das extremidades, convulsão, sonolência, coma e, caso haja morte, seria por falência respiratória. (SASSINE, 2002)

No contato com poeiras e aerossóis, ou contato dérmico há ardência e formigamento na face, tonturas 4 a 6 horas após exposição; em crianças, o uso de xampus que contem piretróides, como os usados contra piolhos, podem causar acidentes oculares. (SASSINE, 2002)

## **OBJETIVOS**

Verificar o grau de informações do sujeito da pesquisa (consumidor) sobre os inseticidas piretróides domésticos, seus riscos e as precauções adotadas durante a aplicação, bem como estudar a influência dos fatores socioeconômicos e culturais dos sujeitos da pesquisa na informação.

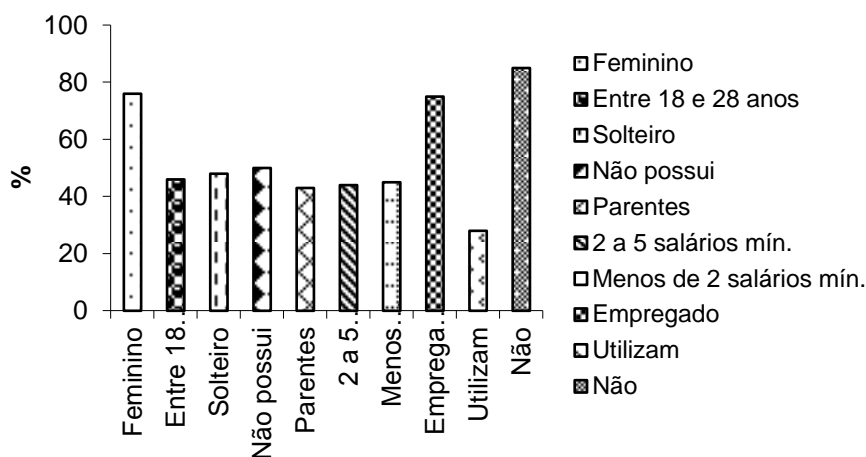
## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de natureza Epidemiológica, descritivo, transversal, de abordagem quantitativa. O estudo foi composto por cem (n=100) indivíduos, maiores de dezoito anos, que concordaram em participar do estudo. Para a observância dos aspectos éticos, foi confeccionado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, baseado na Resolução N°196/96, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, que estabelece a Ética na Saúde Pública, que foi devidamente preenchido e assinado pelos sujeitos da pesquisa. Para a composição do estudo, também foi desenvolvido um formulário contendo questões objetivas,

que foram utilizadas como variáveis. Após o preenchimento dos formulários, os dados foram compilados, de forma mecânica, com exposição tabular e gráfica, expressos em números e percentagens, baseado na interpretação das variáveis, bem como nos conhecimentos relativos ao tema. O tratamento estatístico se fez frente às medidas de tendência central (dados paramétricos) e Teste de Fischer (dados não-paramétricos). A discussão se fez luz da bibliografia consultada.

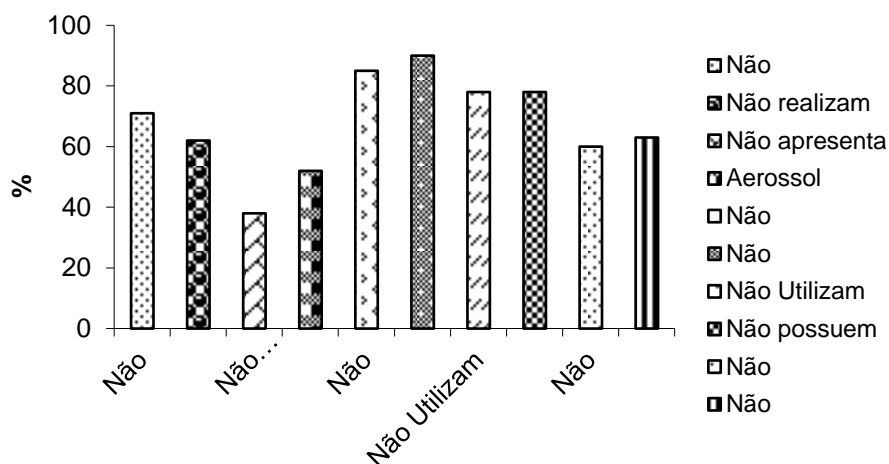
## RESULTADOS

**Gráfico 1** – Distribuição em percentagens com relação ao gênero, idade, estado civil, filiação, moradia, renda familiar, receita individual, ocupação/emprego, uso de medicamentos e habito de fumar, dos entrevistados da Grande São Paulo e da Cidade de São Paulo, 2013.



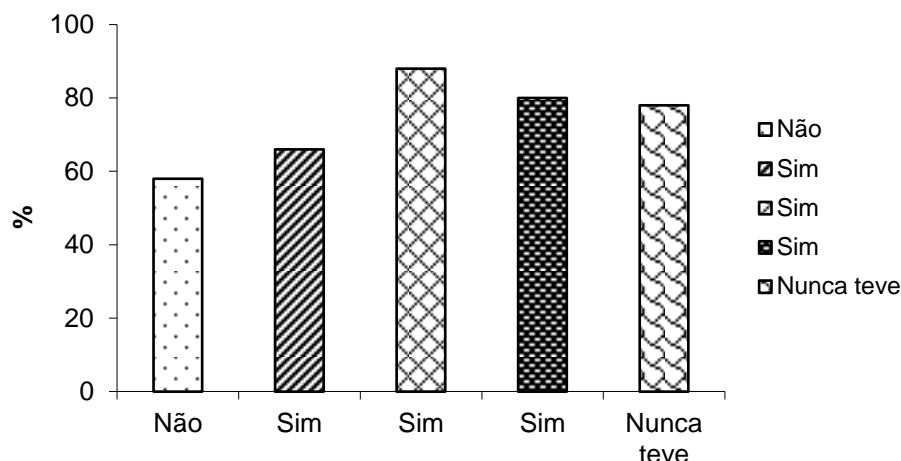
A maioria dos entrevistados era do sexo feminino, com idade entre 18 a 28 anos, e cerca de 85% não possuem o hábito de fumar.

**Gráfico 2** – Distribuição em percentagem com relação ao consumo de bebidas alcoólicas, se realizam atividade física, se apresentam problemas de saúde, se utilizam inseticidas na residência, ao conhecimento dos derivados nomes dos inseticidas, ao conhecimento que inseticidas domésticos são da classe piretróides, a utilização de outra forma de proteção além de inseticidas, se possuem conhecimento sobre os efeitos causados por inseticidas, ao conhecimento sobre o contágio em alimentos, e se ao adquirir o produto verifica o registro da ANVISA dos entrevistados da Grande São Paulo e da Cidade de São Paulo, 2013.



Observa-se que 52% dos entrevistados utilizam inseticidas do tipo aerossol em sua residência, 85% não possuem o conhecimento dos derivados nomes dos inseticidas, 90% não possuem o conhecimento que os inseticidas domésticos são da classe piretróides, 78% não utilizam outra forma de proteção além dos inseticidas e 78% não sabem dos efeitos causados por eles.

**Gráfico 3** – Distribuição em percentagens com relação ao hábito de ler as informações da embalagem, a conservação das instruções recomendadas, ao armazenamento adequado de inseticidas na residência, se em caso de intoxicação sabem onde procurar ajuda e se apresentaram algum tipo de irritação causada por inseticida pelos entrevistados da Grande São Paulo e da Cidade de São Paulo, 2013.



Dos sujeitos da pesquisa, 88% armazenam os inseticidas na sua residência em lugar adequado, 80% em caso de intoxicação sabem onde procurar ajuda e 78% nunca apresentaram irritações causadas pelos inseticidas.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que os sujeitos da pesquisa utilizam inseticidas piretróides, mesmo sem saber o que estão usando, sendo este, o método mais utilizado na eliminação de insetos. Entretanto, sabem sobre os efeitos adversos, reconhecendo dores de cabeça e irritações na pele como os mais comuns, mas poucos associam determinados sinais e sintomas como intoxicações decorrentes do uso desse inseticida e não lêem a embalagem durante e após a compra do produto.

**Palavras chaves:** Piretróides, Inseticidas, Pesticidas.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

SANTOS, Susana Pina dos. A química dos inseticidas (parte I). Disponível em: <[http://www.spq.pt/boletim/docs/BoletimSPQ\\_085\\_043\\_09.pdf](http://www.spq.pt/boletim/docs/BoletimSPQ_085_043_09.pdf)> Acesso: 01 de outubro de 2013.

SASSINE, André. Determinação de pesticidas piretróides em leite bovino por meio da cromatografia a gás acoplada à espectrometria de massas de armadilha iônica - gc/itm s ("ion trap"). Disponível em: <[http://pelicano.ipen.br/PosG30/TextoCompleto/Andre%20Sassine\\_M.pdf](http://pelicano.ipen.br/PosG30/TextoCompleto/Andre%20Sassine_M.pdf)> Acesso em: 01 de outubro de 2013.

SANTOS, Mônica Alessandra dos; REYES, Felix Guillermo Reyes; AREAS, Miguel Arcanjo. Piretróides – Uma visão geral. Disponível em: <<http://serv-fiepbulletin.net>> Acesso em: 01 de outubro de 2013.

[bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/173/181](http://bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/173/181)> Acesso: 01 de outubro de 2013.

SANTOS, Susana Pina dos. A química dos inseticidas (parte II) . Disponível em: <[http://www.spq.pt/boletim/docs/BoletimSPQ\\_086\\_037\\_09.pdf](http://www.spq.pt/boletim/docs/BoletimSPQ_086_037_09.pdf)> Acesso: 05 de outubro de 2013.

RODRIGUES, Agna Rita dos Santos. Caracterização da resistência de joaninhas predadoras ao  $\lambda$ -cyaflotrina. Disponível em: <<http://www.ppgea.ufrpe.br/novosite/images/Teses/agnarodrigues.pdf>> Acesso: 05 de outubro de 2013.

SAVOY, Vera Lucia Tedeschi. Classificação dos agrotóxicos. Disponível em: <[http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v73\\_1/savoy\\_palestra.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v73_1/savoy_palestra.pdf)> Acesso: 05 de outubro de 2013.

DIEL, Cristiane; FACCHINI, Luiz Augusto; DALL'AGNOL, Marinel Mór. Inseticidas domésticos: padrão de uso segundo a renda per capita. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102003000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000100013)> Acesso: 05 de outubro de 2013.

MONTANHA, Francisco Pizzolato; PIMPÃO, Cláudia Turra. Efeitos toxicológicos de piretróides (Cipermetrina e Deltametrina) em peixes. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/esxzix4eu8euO8S\\_2013-6-28-18-9-28.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/esxzix4eu8euO8S_2013-6-28-18-9-28.pdf)> Acesso: 09 de outubro de 2013.

DEVS. INFORME DO DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Inseticidas domésticos – cuidados em seu uso. Disponível em: <<http://www.sesa.pr.gov.br/arquivos/File/ACS/InformeDEVUSodeInseticidasDomesticos.pdf>> Acesso: 09 de outubro de 2013.

Tassia Magalhães Teodosio Silva,  
endereço: Travessa Andrea Cima, 35, São Paulo – SP,