



Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Coordenadoria das Câmaras Especializadas das Engenharias na
Modalidade Química

MANIFESTAÇÃO TÉCNICA

Manifestação Técnica sobre o Projeto de Lei que dispõe sobre a prestação dos serviços de controle integrado de vetores e pragas urbanas por empresas especializadas, e dá outras providências.

2022

Coordenadoria das Câmaras Especializadas das Engenharias na Modalidade Química

Eng. Quím. e de Seg.do Trab. Marino José Greco
Representante do Crea-RS
Coordenador

Eng. Quím. André Casimiro de Macedo
Representante do Crea-CE
Coordenador Adjunto

Eng. Quím. Edson Queiroz Da Fonseca Júnior
Representante do Crea-AM

Eng. Quím. Edler Lins de Albuquerque
Representante Crea-BA

Eng. Quím. e de Seg. do Trab. Cintia Villa Bullus
Representante Crea-ES

Eng. Alim. Alcinéia de Lemos Souza Ramos
Representante do Crea-MG

Eng. Quím. Sergio Fernando Lobato Moreira
Representante do Crea-PA

Eng. Quím. Amauri de Almeida Cavalcanti

Representante do Crea-PB

Eng. Quím. Francisco Augusto Foggato Alvim

Representante do Crea-PR

Eng. Quím. Maycon Lira Drummond Ramos

Representante do Crea-PE

Eng. Quím. Abilio Valerio Tozini

Representante do Crea-RJ

Eng. Quím. Thiago Negreiros Moura

Representante do Crea-RN

Eng. Quím. e Seg. Trab. Rodrigo Menezes Moure

Representante do Crea-SC

Eng. Quím. e de Seg.do Trab. Patrícia Rodrigues de Sousa

Representante do Crea-SE

Eng. Quím. Ricardo de Gouveia

Representante do Crea-SP

1. Do Objeto Central da Nota Técnica

O objeto central desta nota técnica é o Projeto de Lei que dispõe sobre a prestação dos serviços de controle integrado de vetores e pragas urbanas por empresas especializadas, e dá outras providências. Trata-se de um subsídio técnico elaborado pela **Coordenadoria das Câmaras Especializadas das Engenharias na Modalidade Química** no que se refere à falta de especificação de profissional de terceiro grau na responsabilidade técnica de empresas que trabalham com aplicação de produtos químicos para controle de vetores e pragas urbanas.

2. Dos Vetores e Pragas Urbanas

De acordo com a **Organização Mundial de Saúde**¹, Vetores são organismos vivos que podem transmitir patógenos infecciosos entre humanos, ou de animais para humanos. Muitos desses vetores são insetos², que ingerem microrganismos produtores de doenças de um hospedeiro infectado (humano ou animal) e posteriormente o transmitem para um novo hospedeiro, após a replicação do patógeno. Muitas vezes, uma vez que um vetor se torna infeccioso, ele é capaz de transmitir o patógeno pelo resto de seu ciclo de vida.

Atualmente, independentemente do tamanho da cidade, os vetores e as pragas urbanas estão disseminados desde as capitais mais antigas até as cidades mais novas. Destes, podem ser encontrados diversos tipos de pragas, a exemplo de:

- a) Insetos: baratas, grilos, escorpiões, formigas, marimbondos entre outros;
- b) Animais: pombos, ratos, urubus, gambás entre outros.

Nas cidades mais antigas da Região Norte, ratos, baratas e urubus, predominam pela falta de saneamento adequado e falta de coleta regular de resíduos sólidos.

De fato, as pragas são abominadas principalmente porque são vetores transmissores de doenças. As doenças transmitidas por vetores são responsáveis **por cerca de 17% de todas as doenças infecciosas**, causando mais de **700.000 mortes** e mais de **700 milhões**

¹ World Health Organization.

² Alguns como sugadores de sangue.

de infecções todos os anos³. À medida que os humanos invadem áreas selvagens, estamos inadvertidamente selecionando novas pragas e patógenos que podem se adaptar ao ambiente humano e nos causar mais danos.

No entanto, as doenças não são a única ameaça do avanço da urbanização. A invasão da terra também ameaça os sistemas globais de abastecimento de alimentos, tornando-os menos resilientes e sustentáveis. Cerca de **14% dos suprimentos mundiais de alimentos são perdidos devido à deterioração e às pragas todos os anos**. A globalização do suprimento de alimentos dá às pragas mais oportunidades de infestar e danificar os alimentos.

3. Das Estratégias de Controle de Vetores e Pragas

Várias estratégias podem ser desenvolvidas para o controle de vetores e pragas. Estas estratégias, como medidas de saúde pública, devem ser colocadas em prática de maneira racional, visando não apenas minimizar e controlar efeitos provocados por algum tipo de vetor e/ou praga, mas também na perspectiva de evitar ou minimizar maiores danos provocados pelo emprego destas estratégias.

Os tipos de controle são:

- a) Controle mecânico. O controle mecânico compreende técnicas eficazes, representando algumas vezes, alto investimento inicial (a exemplo da drenagem e retificação de criadouros; coleta e destino adequado de lixo; destruição de criadouros temporários; telagem de janelas; e etc.).
- b) Controle biológico. O controle biológico consiste na repressão de vetores e pragas utilizando inimigos naturais específicos, como predadores, parasitos ou patógenos. Considera-se controle biológico natural, a ação dos inimigos naturais biológicos sem a intervenção do homem, ou artificial, quando há interferência humana. Na natureza nem sempre se consegue a abundância de inimigos biológicos e este problema afeta a eficácia do controle, fazendo com que seja necessária a intervenção humana para proteger e incrementar a ação desses agentes (a exemplo do uso de predadores,

³ *World Health Organization.*

insetos ou outros animais que eliminam as pragas de forma mais ou menos violenta, sugando-lhes a hemolinfa ou consumindo seus tecidos; parasitos, organismos como nematóides e fungos que vivem às expensas do corpo de outro inseto/hospedeiro, alimentando-se de seus tecidos, ocasionando a morte, ao mesmo tempo em que completam seu desenvolvimento biológico; patógenos, microrganismos, entre eles alguns vírus, bactérias, protozoários ou fungos que agem provocando enfermidades e epizootias entre as pragas e vetores).

- c) Controle legal. O controle legal implica no uso de instrumentos jurídicos (leis e portarias) que exigem, regulamentam ou restringem determinadas ações, podendo-se lançar mão com eficácia, nas questões de saúde pública, sobretudo, pelas autoridades municipais. Assuntos como coleta e destinação adequada de resíduos sólidos, regulamentação de atividades econômicas críticas (ferro-velho, borracharias), limpeza de terrenos baldios, educação ambiental, são pontos preponderantes e decisivos que devem ser abordados nas leis orgânicas municipais.
- d) Controle químico. O controle químico pressupõe o uso de produtos químicos para eliminar ou controlar vetores de doenças ou pragas agrícolas.
- e) Controle integrado ou manejo integrado de pragas. Controle integrado define a combinação de vários métodos que relacionam e integram diversas alternativas de controle. Configura-se em um enfoque ecológico para o controle de pragas e consiste no uso integrado e racional de várias técnicas disponíveis e necessárias a um programa unificado.

4. Da população Atingida pelos Produtos Químicos utilizados no Controle de Vetores e Pragas Urbanas

Há uma grande variedade de produtos químicos disponíveis no mercado para controle de vetores e pragas urbanas. Além da variedade, uma outra característica peculiar da conseqüente complexidade das formulações empregadas nesta atividade estão, geralmente, associadas a efeitos prejudiciais à saúde humana, como amplamente demonstrado na literatura científica. A exemplo da aplicação de substâncias altamente

eficientes a curto prazo, que, a longo prazo ou contato prolongado, associam-se à incidência de câncer. Assim, não obstante, o emprego de agentes químicos exige a necessidade de fiscalização altamente técnica, de forma a evitar problemas e danos laborais e provocados em populações expostas, e não somente à população humana, mas, também, toda a biota e o meio ambiente circunvizinho.

Parte dos efeitos danosos provocados pelo emprego e/ou manejo inapropriado de agentes químicos deve considerar, além da exposição direta ao agente, a exposição indireta, resultado da degradação do produto utilizado e a geração de produtos secundários, os quais podem ser disseminados, quando em emissões gasosas, por instalações de ar condicionado e tubos de ventilação, ou quando em dispersão liquefeita, em galerias de esgotos e, assim, causar contaminações a jusante (podendo, também, causar danos, em médio e curto prazo, à saúde de pacientes hospitalizados, crianças, pessoas com maior fragilidade imunológica).

Outro fator a ser considerado é a proximidade de indústrias alimentícias, laboratórios, hospitais, reservas ambientais, borboletários, zoológicos, empreendimentos de apicultura e museus, que podem representar, para tais instituições e empreendimentos, perdas em suas pesquisas, em seus processos industriais e em suas colônias de biodiversidade.

Existem três maneiras pelas quais um produto tóxico é introduzido nos organismos: oral, dérmica e respiratória.

A ingestão do produto tóxico caracteriza a contaminação por via oral. A entrada desses produtos no organismo pela boca, ocorre quando o aplicador se alimenta ou fuma, durante o manuseio do produto; pela ingestão voluntária no caso de tentativa de suicídio e acidental, como no desentupimento de bicos com a boca. Pode ainda ocorrer a ingestão acidental por crianças ou pessoas privadas da razão, por negligência ou ação criminosa. Pode haver contaminação oral indireta, quando o aplicador não utiliza equipamento de proteção adequado e acaba deglutindo gotículas de inseticidas que ficaram retidas na mucosa nasal. A absorção via oral ocorre de maneira mais rápida pela mucosa bucal e, especialmente, na região sublingual.

A via dérmica é importante forma de contaminação ocupacional de aplicadores de inseticidas, sobretudo quando estes não fazem uso de equipamentos de proteção individual. Os inseticidas modernos são todos orgânicos, possuindo uma grande

facilidade de absorção, através da pele desprotegida. Essa via pode ser classificada em transfolicular, quando ocorre a introdução do produto pelos folículos pilosos e, transepidérmica, quando a mesma ocorre através dos poros e camadas da derme. O volume de inseticida a ser absorvido, dependerá da via de exposição, tempo e área do organismo desprotegida, durante o manuseio com o produto.

A absorção por via respiratória ocorre, sobretudo, em pulverizações feitas sem equipamentos de proteção respiratória, cuja contaminação pode se dar por partículas de diferentes tamanhos. Parte delas atinge os alvéolos pulmonares e muitas ficam retidas nas vias aéreas superiores, quando poderão ser deglutidas, resultando numa contaminação digestiva.

A exemplo dos diversos relatos de contaminações provocadas por agentes químicos utilizados no controle de vetores e pragas urbanas, pode ser citado o caso da profissional, técnica em segurança do trabalho, de Porto Alegre, que foi gravemente intoxicada depois que o posto de saúde no qual atuava passou pelo procedimento para controle de vetores e pragas. Caso amplamente divulgado e alvo de entendimento da **8ª Turma do Tribunal Superior do Trabalho**. Os danos sofridos pela técnica foram grandes: o inseticida ocasionou alterações neurológicas, comportamentais e orgânicas, como dores no peito e nos olhos, redução dos movimentos, falta de libido e concentração, depressão e problemas ginecológicos. Na reclamação trabalhista, a técnica de segurança afirmou que ela e mais 139 empregados foram intoxicados pelo agente químico clorpirifós num procedimento feito em junho 1999⁴.

5. Da Especificação de Produtos Químicos utilizados no Controle de Vetores e Pragas Urbanas

Todos os agentes e/ou produtos químicos utilizados nos locais mais remotos para controle de vetores e pragas urbanas, apresentam relativo grau de risco para os profissionais envolvidos nesta atividade laboral e para as pessoas envolvidas ou nas circunvizinhanças dos locais do em que tais agentes e/ou produtos são aplicados. A

⁴ <https://www.conjur.com.br/2016-jan-18/hospital-indenizar-tecnica-intoxicada-durante-dedetizacao>

exemplo deste fato, estas atividades, desde 2017, são classificadas pela **ANVISA** como de Alto Risco.

Dos produtos químicos de maior impacto, podem ser citados os seguintes componentes ativos: piretróide (deltametrina), piretróide microcapsulado (lambdacialotrina) e inseticida gel (hidramethylene), todos com significativo grau de risco e com significativa probabilidade para provocar contaminações.

6. Do Projeto de Lei que dispõe sobre a Prestação dos Serviços de Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas por Empresas Especializadas

Considerando o objeto central desta nota técnica como o Projeto de Lei que dispõe sobre a prestação dos serviços de controle integrado de vetores e pragas urbanas por empresas especializadas, e dá outras providências, tendo como base o subsídio técnico apresentado, a **Coordenadoria das Câmaras Especializadas das Engenharias na Modalidade Química do CONFEA** assim entende que:

- a) Trata-se de atividade de alto risco, conforme reconhece a **ANVISA** e pelos diversos conselhos profissionais (CONFEA, CFBio, CFMV, etc.);
- b) Ao estabelecer seus normativos, a **ANVISA**, por meio da **Resolução nº 18**, de 29 de fevereiro de 2000, definiu, no item 4.2, a necessidade de responsabilidade técnica em empresas especializadas em controle de vetores e pragas urbanas, assim como o devido reconhecimento junto ao respectivo Conselho Regional deste responsável técnico, devidamente habilitado para o exercício das funções relativas àquelas atividades, e da Empresa;
- c) A **ANVISA**, por meio da **Resolução nº 18**, de 29 de fevereiro de 2000, definiu como habilitados para prestação dos serviços de controle integrado de vetores e pragas urbanas os profissionais da biologia, da engenharia agrônoma, da

engenharia florestal, da **engenharia química**, da farmácia, da medicina veterinária e da química;

- d) A Responsabilidade Técnica nestas atividades e, principalmente, a competência técnica do profissional que coordena, executa e fiscaliza serviços de Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas é imprescindível para evitar e/ou minimizar impactos causados à sociedade. Neste sentido, a disposição contida na **Resolução ANVISA nº 18**, de 29 de fevereiro de 2000, deve ser respeitada;
- e) A apreciação da matéria de forma técnica e embasada, como aqui apresentada nesta nota técnica, não se trata de argumento para prática de reserva de mercado para nenhum profissional, mas, tão somente, subsídio que visa, em primeiro lugar, promover maior segurança à saúde pública e ao meio ambiente;
- f) A grande responsabilidade do poder público em deliberar sobre esta matéria, tendo em vista a sua importância e os seus impactos socioambientais, deve ser amparada por maiores discussões técnicas. Desse modo, é imprescindível que sejam promovidas audiências públicas para que todas as partes da sociedade, das representações profissionais e da academia possam ser ouvidas e que debatam de forma técnica sobre o tema.