

# Água de Araraquara apresenta contaminação por agrotóxicos, aponta estudo da **Unicamp**



Contaminação é por agrotóxicos usados na cultura da cana-de-açúcar

Estudo desenvolvido na **Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)** identificou que rios do município de Araraquara apresentam contaminantes agrotóxicos usados na cultura da cana-de-açúcar.

O estado de São Paulo é o maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil e o segundo em consumo de agrotóxicos. O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo e, apesar disso, pouco se avalia a presença destes contaminantes em água. O cultivo de cana-de-açúcar está entre as culturas brasileiras que mais utiliza agrotóxicos em termos de quantidade de ingrediente ativo.

**NESTA EDIÇÃO**

# Água de Araraquara apresenta contaminação por agrotóxicos utilizados na cana-de-açúcar, aponta estudo da Unicamp

Estudo desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) identificou que rios do município de Araraquara apresentam contaminantes agrotóxicos usados na cultura da cana-de-açúcar.

O estado de São Paulo é o maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil e o segundo em consumo de agrotóxicos. O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo e, apesar disso, pouco se avalia a presença destes contaminantes em água. O cultivo de cana-de-açúcar está entre as culturas brasileiras que mais utiliza agrotóxicos em termos de quantidade de ingrediente ativo.

Por serem substâncias utilizadas com o objetivo de evitar prejuízos às plantações no combate de organismos capazes de diminuir a produtividade, os agrotóxicos possuem características tóxicas específicas para as pragas, mas que podem causar efeitos indesejáveis a outros organismos não alvos mesmo em baixas concentrações.

O estudo realizado por Raphael D'Anna Acaya-

ba, da **Universidade de Campinas**, teve por objetivo avaliar a presença dos agrotóxicos utilizados no cultivo de cana-de-açúcar mais consumidos no estado em corpos d'água localizados nas grandes regiões de cultivo. Um método analítico utilizando cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas sequencial e extração em fase sólida, como preparo de amostra, foi utilizado na verificação da presença de agrotóxicos permitidos para uso no cultivo da cana, sendo sete herbicidas (simazina, atrazina, ametrina, clomazona, diuron, hexazinona e tebutiuron) e dois inseticidas (carbofurano e imidacloprido). Ao todo, oito rios foram analisados em cinco amostras: Jacaré-Guaçu, do Ouro, Córrego Rico, Mogi-Guaçu, São Domingos, Turvo, Pardo e Sapucaí, entre outubro de 2015 e outubro de 2016, totalizando 38 amostras analisadas.

Dois rios de Araraquara foram selecionados para o estudo: o Rio Jacaré-Gua-

çu, sendo as amostras coletadas no trecho que liga Boa Esperança do Sul a Araraquara e o Rio do Ouro, cujas amostras foram coletadas no ponto da rodovia SP-255, no trecho próximo à Estação de Tratamento de Esgotos (Ete).

O rio Jacaré-Guaçu mostrou a presença predominante de herbicidas, com destaque para o tebutiuron, encontrado em todas as quatro amostras analisadas em concentrações que chegaram a 123 ng L<sup>-1</sup>, bem acima dos valores máximos preconizados em normativas internacionais. Na Comunidade Europeia, os valores máximos permitidos visando à prevenção de problemas de saúde pública e na minimização de riscos é de 0,50 µg/L para o parâmetro "Agrotóxico total". As águas do rio Jacaré-Guaçu também apresentaram a incidência de inseticida (imidacloprido) em maior concentração na amostra colhida em junho de 2016. Outros inseticidas foram verificados no rio: imidacloprido, carbofurano, diuron e tebutiuron. Nas

amostras analisadas entre março e outubro de 2016, sete dos nove agrotóxicos foram encontrados.

Situação ainda mais preocupante é a do rio do Ouro, por estar dentro do perímetro urbano. Neste rio, houve a predominância do agrotóxico imidacloprido, presente em todas as amostras analisadas em concentrações entre 18 e 62 ng L<sup>-1</sup>. Em janeiro, março e outubro de 2016, este inseticida foi detectado em concentrações maiores do que o somatório de todos os outros agrotóxicos. O estudo demonstrou, ainda, que as águas do rio do Ouro estão contaminadas pelos herbicidas tebutiuron e hexazinona, com concentração que varia de 22 e 81 ng L<sup>-1</sup>.

Inseticida que apresentou maior incidência nas águas do rio do Ouro, o imidacloprido é da classe dos neonicotinoides de ação sistêmica, já proibido em toda União Europeia por ser comprovadamente danoso à saúde humana, para a biodiversidade e o meio ambiente.

De acordo com o pesquisador Raphael D'Anna Acayaba, muitos dos compostos registrados para uso no cultivo de cana-de-açúcar são neurotóxicos, possuem efeito negativo para a reprodução e/ou desenvolvimento, e são ou possuem potencial de carcinogenicidade, ou seja, de influenciar no surgimento de diferentes tipos de câncer.

No estudo, supervisionado pelas professoras Dra. Cassiana Montagner Raimundo e Dra. Gisela de Aragão Umbuzeiro, o pesquisador aponta que no Brasil, ao contrário do que se verifica internacionalmente, dos 85 ingredientes ativos que possuem uso permitido no cultivo de cana-de-açúcar, apenas sete possuem Valores Máximos Permitidos (VMP) na Resolução Conama 357/2007, o instrumento legal que classifica os corpos de água superficiais e estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes, e somente 10 são descritos na Resolução Conama 396/2008, que dispõe sobre a

classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. A Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, apresenta Valores Máximos Permitidos para apenas 12 dos 85 ativos usados no cultivo da cana de açúcar.

Para Acayaba, "a elevada frequência de detecção nos rios, para alguns dos agrotóxicos investigados, indica um cenário preocupante para a biota aquática. Por esse motivo, os dados de ocorrência poderão ser usados para subsidiar futuras decisões no âmbito do gerenciamento da qualidade dos recursos hídricos".

Alarmado com esses resultados, o vereador Edio Lopes (PT) apresentou projeto de lei com o objetivo de proibir a pulverização aérea de agrotóxicos no município. "Este estudo reforça nossa preocupação e luta pela proibição da prática, pois até a qualidade da nossa água já foi afetada", entende.