

## **MONITORAMENTO DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM RECURSOS HÍDRICOS NO RIO GRANDE DO SUL**

Taynah Dalenogare, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus de Itaqui

Carlos Borges Filho, TAE, Universidade Federal do Pampa, Campus de Itaqui

Magali Kemmerich, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus de Itaqui

E-mail: [taynahdalenogare.aluno@unipampa.edu.br](mailto:taynahdalenogare.aluno@unipampa.edu.br)

Nas últimas décadas, a preocupação sobre a globalização interferir na distribuição de alimentos, tem ocasionado mudanças no cenário mundial da agricultura, ou seja, junto ao aumento da população, faz-se necessário uma maior disponibilidade de alimentos. Dessa maneira, a agricultura requisita cada vez mais da utilização de compostos químicos, como os agrotóxicos, efetivos no controle de pragas e capazes de elevar a produtividade. No entanto, a utilização desenfreada desses compostos químicos pode contribuir com a degradação dos solos, águas e exposição da população a riscos de intoxicação. Além de tratar-se de uma questão de saúde pública, compostos químicos manuseados de maneira incorreta podem contaminar direta ou indiretamente os recursos hídricos da região, acarretando em problemas de cunho ambiental e social. O Rio Grande do Sul (RS) é reconhecido como um estado de grande produção agrícola, destacando-se na produção de culturas como soja, trigo e arroz. Dentro deste cenário, espera-se que existam diferentes estudos que investiguem a presença de agrotóxicos utilizados nas principais culturas do estado nas regiões próximas à aplicação, como rios, lagos, açudes, etc. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão de literatura sobre o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em recursos hídricos do RS, elucidando tópicos pertinentes a essa temática. As etapas metodológicas partiram da caracterização da região e da agricultura, disponibilidade hídrica e definição do problema. Para a pesquisa, foram reunidos artigos majoritariamente na língua portuguesa e inglesa indexados em plataformas como *Scielo*, *Research Gate*, *Science Direct* e *Scientia Chromatographica*, além de sites de órgãos governamentais brasileiros. Foram utilizadas como palavras-chave na pesquisa: água, agrotóxicos, análises e Rio Grande do Sul. A pesquisa foi desenvolvida a partir da revisão de trabalhos desenvolvidos no estado e que se encaixavam na temática proposta. Dos 73 trabalhos analisados, 26 abordavam questões referentes ao estado do RS, como o cultivo do arroz, características do solo e biodiversidade. Além disso, 23 dos estudos tratavam sobre agrotóxicos no geral, indo desde a importância desses compostos, até a sua potencial toxicidade ao meio ambiente e manipuladores. Também, 10 deles possuíam enfoque nos importantes recursos hídricos do estado. Ainda, foram encontrados 14 artigos relacionando todas as questões anteriores, esses tinham como objetivo a análise de resíduos de agrotóxicos multiclasse e indicações agrônomicas em água de diferentes fontes e

regiões do estado do RS. A pesquisa englobou desde rios, lagoas e arroios, até lavouras de arroz irrigado, água tratada e água da torneira. Dos compostos químicos encontrados nas amostras de água de rios, lagoas e arroios da região, têm-se os seguintes: clomazone, quincloraque, penoxsulam, imazethapyr, imazapic, carbofuran, 3-hydroxy-carbofuran fipronil, tebuconazole, bentazona, 2,4-D e propiconazol. Das amostras coletadas da água tratada e água da torneira, foram encontrados, respectivamente: tebuconazol e tetraconazol. Estes compostos são encontrados com maior frequência na época de drenagem das lavouras, principalmente os herbicidas: imazethapyr e imazapic. Outros, como por exemplo: quincloraque e penoxsulam, possuem maior utilização em cultivo orizícola. Além disso, o herbicida clomazone, é frequentemente citado como o composto encontrado com maior frequência. A partir do exposto, conclui-se que há uma crescente demanda pelo desenvolvimento de técnicas capazes de determinar resíduos de agrotóxicos nas águas do estado, de maneira a facilitar o monitoramento em recursos hídricos. Nota-se, além disso, uma lacuna no que diz respeito da região do bioma Pampa, onde a agricultura é uma importante fonte econômica da população, e contém duas bacias hidrográficas, Costeira do Sul e Rio Prata, as quais contemplam os rios Santa Maria, Uruguai, Jacuí, Ibicuí e o Vacacaí. Os riscos associados ao uso inadequado dos agrotóxicos representam riscos à saúde da população, bem como para todos os seres vivos, assim, além de estudos de monitoramento, o assunto exige a discussão dos resultados encontrados e, principalmente, o emprego de políticas públicas para resolução do problema.

**Agradecimentos:** PDA/UNIPAMPA e FAPERGS.

**Palavras-chave:** Água; agrotóxicos; análises; Rio Grande do Sul.