

## ESTUDO DA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS, PELO USO DE AGROTÓXICOS EM REALEZA/PR

Jakson Felipe da Silva<sup>1</sup>, Jardel Brugalli<sup>1</sup>, Alini de Almeida<sup>1</sup>, Raffaella Pfeifer Duarte<sup>1</sup>, Gilza Maria de Souza Franco<sup>2</sup>, Edinéia Paula Sartori Schmitz<sup>3</sup>, Gisele Louro Peres<sup>4</sup>.

Na última década, Realeza foi o município do sudoeste do Paraná onde mais cresceu a utilização de agrotóxicos, justificado pela intensificação das monoculturas e entrada dos cultivares transgênicos no mercado, além da expansão das áreas cultivadas no município. Inúmeros estudos apontam os malefícios causados por agrotóxicos nos organismos, e a água apresenta-se como uma das vias que mais propaga a contaminação por estes produtos tóxicos. Através de pesquisa bibliográfica buscou-se conhecer as possibilidades de contaminação da água presente na natureza, seja subterrânea ou superficial, pelo contato com agrotóxicos, e, objetivando conhecer a realidade da utilização de agrotóxicos no município, realizar-se-ão entrevistas com agricultores, como demonstrado no projeto já submetido ao comitê de ética, que tem como objetivo principal, a investigação da quantidade de agrotóxicos utilizada, fundamentando a pesquisa de produção e aplicação de um biossensor para identificação de contaminação por agrotóxicos em água subterrânea e superficial. E a partir destes dados, estabelecer relações com as possibilidades de contaminação de água subterrânea e superficial. A poluição da água subterrânea por agrotóxicos depende, dentre outros fatores, da capacidade do produto tóxico passar pelo solo e chegar até os lençóis freáticos. Diversos fatores regulam o percentual do ingrediente ativo tóxico utilizado nos agrotóxicos despejados sobre o solo, que de maneira geral calcula-se de acordo com o índice GUS (*Groundwater Ubiquity Score*) que se refere à capacidade de o agrotóxico aderir-se às partículas do solo, ou de ser carregado através de lixiviação até os cursos d'água subterrânea, no caso de um produto apresentar índice positivo, e mais distante de zero caracteriza-o como provável para lixiviação, ou seja, apresenta baixa capacidade de adesão às partículas de solo e, portanto, elevadas chances de estar presente na água subterrânea, um exemplo é o produto 2,4D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético), que tem índice GUS 3,98. O índice GUS é calculado matematicamente levando-se em consideração valores numéricos preestabelecidos de meia vida do princípio ativo no solo e capacidade de sorção deste princípio ativo. Além deste índice, outros fatores influenciam no "potencial poluidor" da água por cada agrotóxico, como características físico-químicas do solo em que é despejado, condições de aplicação e clima, que juntos formam uma importante ferramenta para conhecer a possibilidade da poluição da água por princípios ativos utilizados em agrotóxicos. Os solos poluídos por agrotóxicos de alta capacidade de adesão às

1 Estudante, Campus Realeza, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFFS.

[jaksonfelipe.s@gmail.com](mailto:jaksonfelipe.s@gmail.com)

2 Professora, Campus Realeza, Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, Doutora, UFFS.

[gilza.franco@uffs.edu.br](mailto:gilza.franco@uffs.edu.br)

3 Técnico de Laboratório/Química, Campus Realeza, Coordenação Adjunta de Laboratórios, Doutora, UFFS. [edineia.schmitz@uffs.edu.br](mailto:edineia.schmitz@uffs.edu.br)

4 Professora, Campus Realeza, Curso de Química Licenciatura, Doutora, UFFS.

[gisele.louro@uffs.edu.br](mailto:gisele.louro@uffs.edu.br)

suas partículas, pode tornar-se tóxico para invertebrados e microrganismos que são fundamentais para a manutenção da fertilidade do solo, atuando na decomposição da matéria orgânica depositada e aeração do solo. Investigar se a água subterrânea ou superficial apresenta contaminação por agrotóxicos é importante, pois diversos trabalhos demonstram os riscos associados ao contato de produtos organofosforados, por exemplo, que com os seres humanos relacionam-se diretamente com cânceres, problemas endócrinos, e transmissão intraplacentária, ressaltando que os organofosforados em geral, se caracterizam por possuir elevados índices de lixiviação, ou seja, mostram grande probabilidade de estar presentes na água subterrânea.

Palavras chave: agricultura. poluição. contaminação. lixiviação.