



# AVALIAÇÃO DA HEPATOTOXICIDADE DE AGROTÓXICOS UTILIZADOS NO CULTIVO DE SOJA NO RS

Yasmin Vendruscolo Piton<sup>1</sup>, Solange Cristina Garcia<sup>1</sup>, Marcelo Dutra Arbo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Toxicologia (LATOX), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.



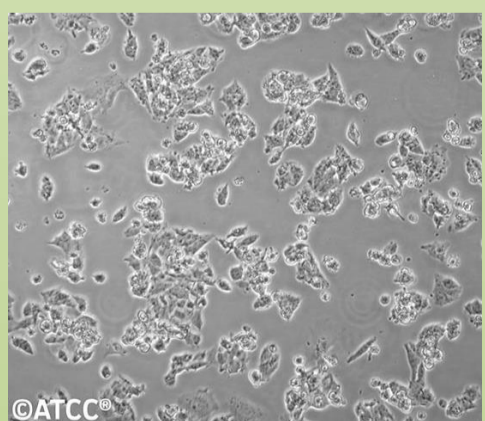
## INTRODUÇÃO

O Brasil, desde 2008, lidera a produção de commodities e está entre os países que mais consome agrotóxico, principalmente quando se diz respeito às culturas de soja, onde o consumo supera a área de plantio. Este alto consumo se deve a uma série de fatores, como a extensa área de plantio do nosso país e a resistência de plantas daninhas. A grande questão em relação ao uso excessivo e incorreto de agrotóxicos se relaciona com o impacto na saúde humana, afetando desde o produtor rural até o indivíduo que irá consumir o plantio.

## OBJETIVO

Investigar *in vitro* a hepatotoxicidade de três agrotóxicos aplicados no cultivo de soja, em células da linhagem de hepatoblastoma humano HepG2, utilizando tempos que predissessem efeitos agudos (24 horas) e efeitos a longo prazo (48 e 96 horas). E prever o efeito dos agrotóxicos em mistura utilizando os modelos de adição da concentração (CA) e ação independente (IA).

## MATERIAIS E MÉTODOS



Células HepG2

Testes de viabilidade celular realizados em 24h e 48h:

- MTT
- Vermelho Neutro

Intervalo de concentrações  
Glifosato: 1 – 250 mg/L  
Imidacloprido: 1 – 4.500 mg/L  
Fipronil: 1 – 250 mg/L

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

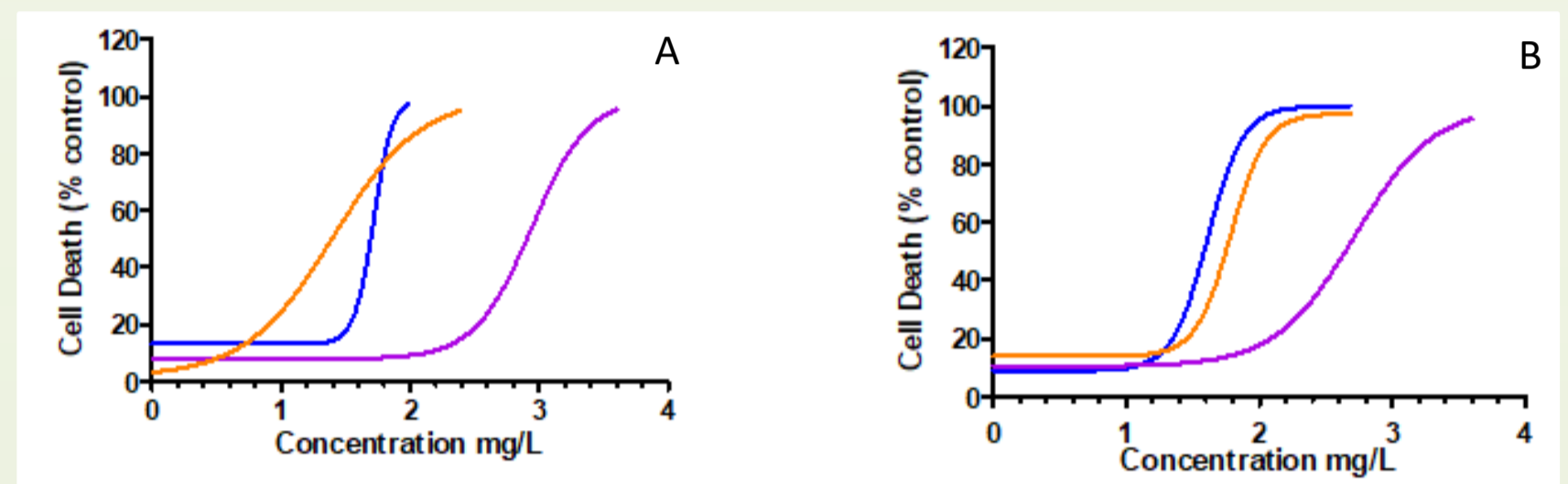


Figura 1: Citotoxicidade dos agrotóxicos imidacloprido (roxo), glifosato (azul) e fipronil (laranja) no ensaio de MTT, após 24h (A) e 48h (B) de incubação.

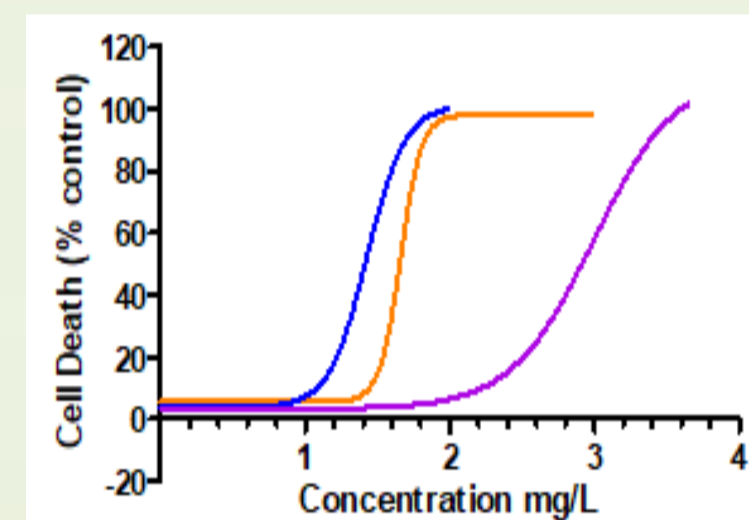


Figura 2: Citotoxicidade dos agrotóxicos imidacloprido (roxo), glifosato (azul) e fipronil (laranja) no ensaio de VN, após 24h de incubação.

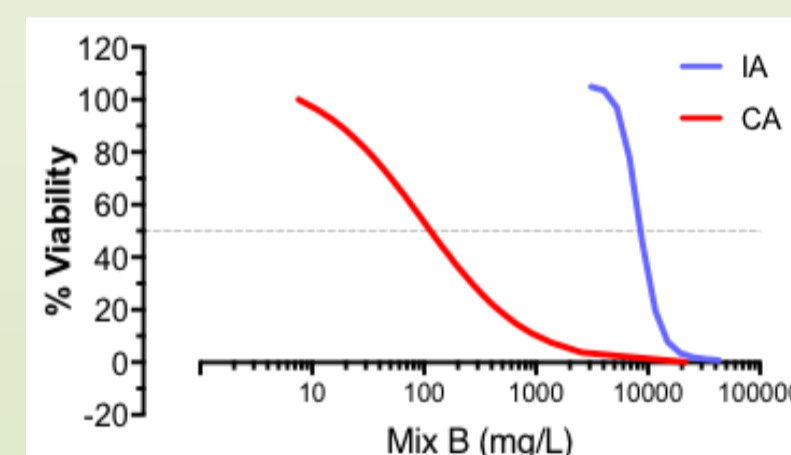


Figura 3: Previsão da mistura contendo os três agrotóxicos em concentrações tóxicas (EC50) de acordo com os modelos de adição da concentração (CA) e ação independente (IA).

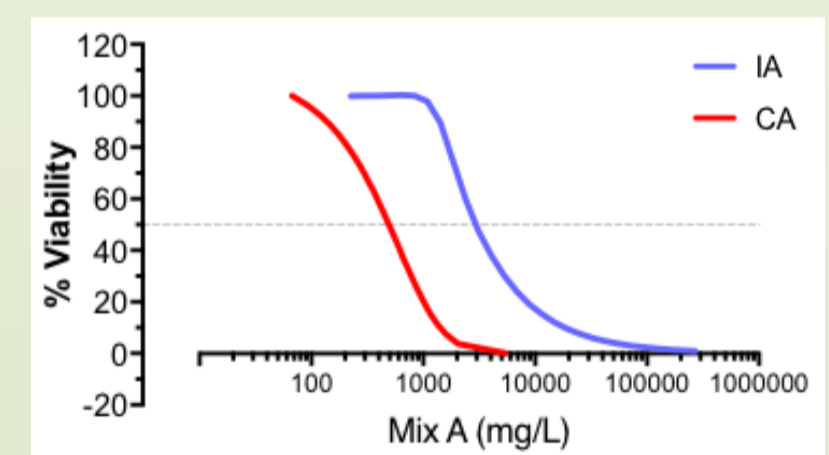


Figura 4: Previsão da citotoxicidade da mistura contendo três agrotóxicos em concentrações não citotóxicas (EC01) de acordo com os modelos de adição da concentração (CA) e ação independente (IA).

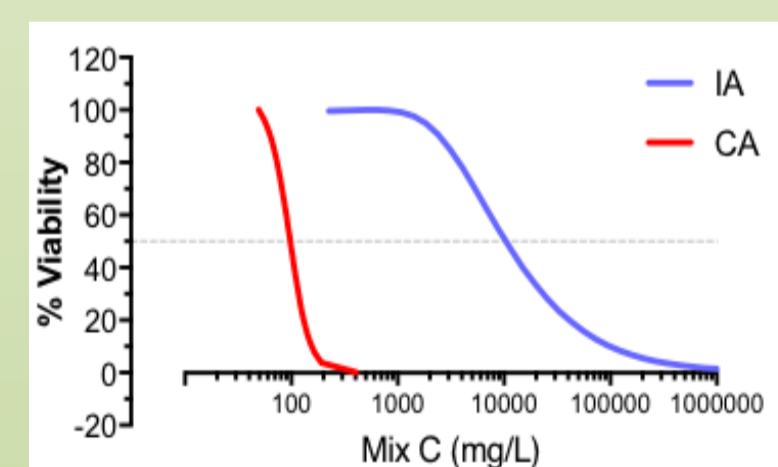


Figura 5: Previsão da citotoxicidade da mistura nos valores das suas respectivas ingestas diárias aceitáveis (IDA) de acordo com os modelos de adição da concentração (CA) e ação independente (IA).

## CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

Foi possível demonstrar a possível hepatotoxicidade destes agrotóxicos. Nas próximas etapas devemos investigar os mecanismos envolvidos na citotoxicidade causada por estes produtos e o efeito dos agrotóxicos em mistura.