



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2022 |
| Local | Campus Centro - UFRGS |
| Título | Quatro mutações no gene ALS estão associadas com a ocorrência de resistência a herbicidas imidazolinonas em capim-arroz |
| Autor | GABRIEL MACHADO DIAS |
| Orientador | ALDO MEROTTO JUNIOR |

A resistência a herbicidas inibidores de ALS (acetolactato sintase) em capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) no Brasil ocorreu a aproximadamente 15 anos. Esses herbicidas causaram diferentes pressões de seleção em função do uso de vários ingredientes ativos, doses crescentes, época de aplicação e composição de misturas. O objetivo deste estudo foi avaliar a composição nucleotídica do gene *ALS* em populações de capim-arroz com diferentes padrões de resistência e histórico de utilização de herbicidas. Foram selecionadas 16 populações de capim-arroz do banco de germoplasma do GUIHE/UFRGS. Foram realizados experimentos de curva dose-resposta para os herbicidas imazetapir (imidazolinonas-IMI) e penoxsulam (triazolopirimidinas tipo 2-TP2). O sequenciamento de DNA foi realizado pelo método Sanger. Foram encontradas ao menos uma mutação no gene *ALS* em todas as populações avaliadas. Os principais padrões de resistência foram: Ala122 e Ala205: resistência moderada a IMI e suscetibilidade a TP2; Trp574: resistência alta a IMI e a TP2; Ser653: resistência baixa a IMI e suscetibilidade a TP2. Na população CAPV foram encontradas plantas com mutação dupla, nas posições Ala122 e Trp574, que toleram doses 128 e 660 vezes superiores as doses de bula de imazetapir e penoxsulam, respectivamente. Foram encontrados cromatogramas com a presença de picos duplos ou triplos, provavelmente associados com a poliploidia de capim-arroz. A diversidade de mutações encontradas no gene *ALS* está associada a grande diversidade genética de capim-arroz e a pressão de seleção associada a variação de utilização dos herbicidas penoxsulam, imazetapir, imazapic e imazapir, ao uso de doses crescentes e a aplicações em pré e pós-emergência. A variabilidade de controle de capim arroz dos herbicidas inibidores de ALS está associada a ocorrência das diferentes mutações no gene *ALS*. A continuidade do uso destes herbicidas demanda o conhecimento da ocorrência destas mutações nas diferentes lavouras de cultivo de arroz.