



## INVESTIGAÇÃO DO MECANISMO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS IMIDAZOLINONAS EM POPULAÇÕES DE ARROZ VERMELHO

Letícia Pereira Dias, Carla Andréa Delatorre, Aldo Merotto Jr

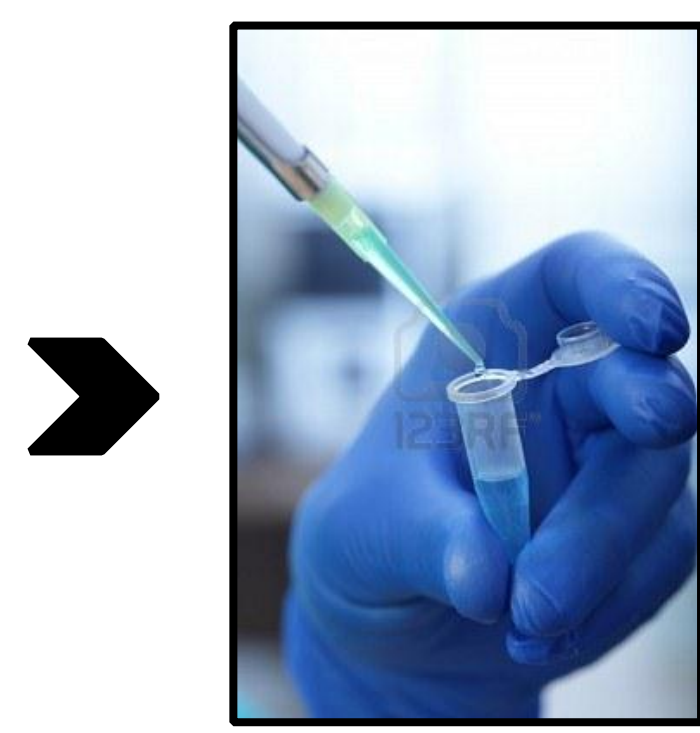
### INTRODUÇÃO

A elucidação dos mecanismos de resistência de plantas daninhas a herbicidas é fundamental para o emprego de um manejo adequado nas culturas. As perdas em quantidade e qualidade da produção de arroz causadas pela infestação de arroz vermelho nas lavouras podem ser maiores do que 30%, podendo chegar a condição de inviabilização do cultivo em áreas altamente infestadas. O arroz cultivado e o arroz vermelho pertencem à mesma espécie e, conseqüentemente, possuem as mesmas características genéticas, morfológicas e bioquímicas, tornando impossível o controle do arroz vermelho com herbicidas. No entanto, cultivares de arroz tolerante aos herbicidas imidazolinonas foram desenvolvidas através de mutagênese, e resultaram em um importante método para o controle de plantas daninhas na cultura do arroz. Porém, o uso contínuo e inadequado destas tecnologias resultou na evolução de populações de arroz vermelho resistentes. Recentemente, marcadores moleculares do tipo Single Nucleotide Amplified Polimorfismos (SNAP), foram utilizados para identificar o mecanismo de resistência a herbicidas em plantas de arroz vermelho que escaparam do controle dos herbicidas imidazolinonas. As mutações G654E, S653D e A122T do gene ALS foram identificadas, isoladas ou em combinação, na maioria das plantas analisadas. Estas mutações são as únicas conhecidas que causam resistência a herbicidas imidazolinonas em arroz. No entanto, alguns indivíduos resistentes não apresentaram essas mutações. O objetivo deste experimento é identificar o mecanismo de resistência a herbicidas nas plantas de arroz vermelho que não apresentaram nenhuma das três mutações conhecidas no gene ALS.

### METODOLOGIA



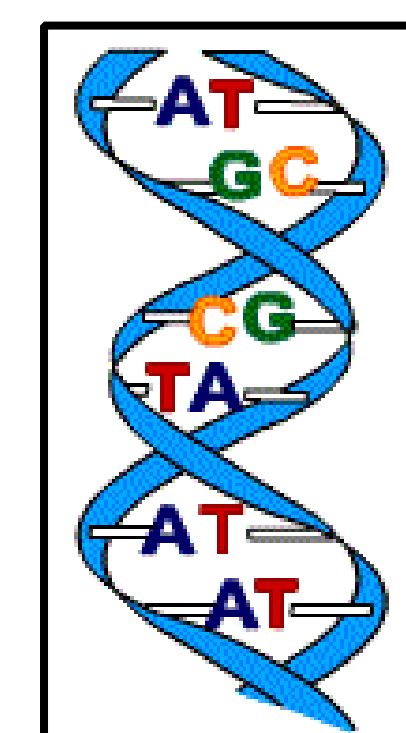
Arroz vermelho (safra 2006/07) SEM as mutações conhecidas, mas COM resistência aos herbicidas Imidazolinonas



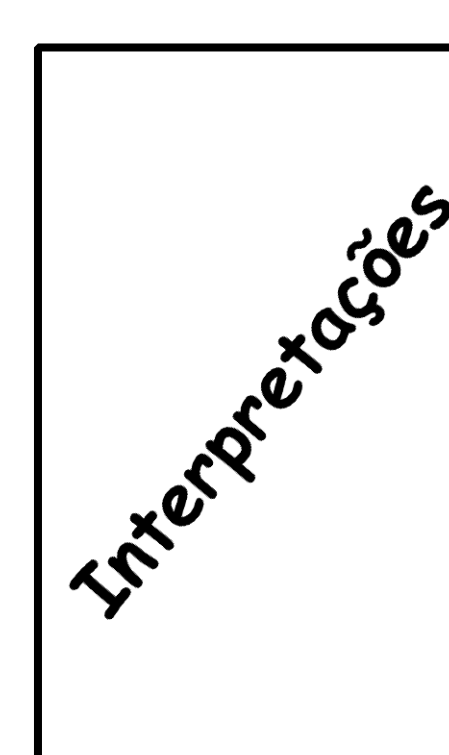
Extração de DNA



Reações de PCR (prímers SNAP)

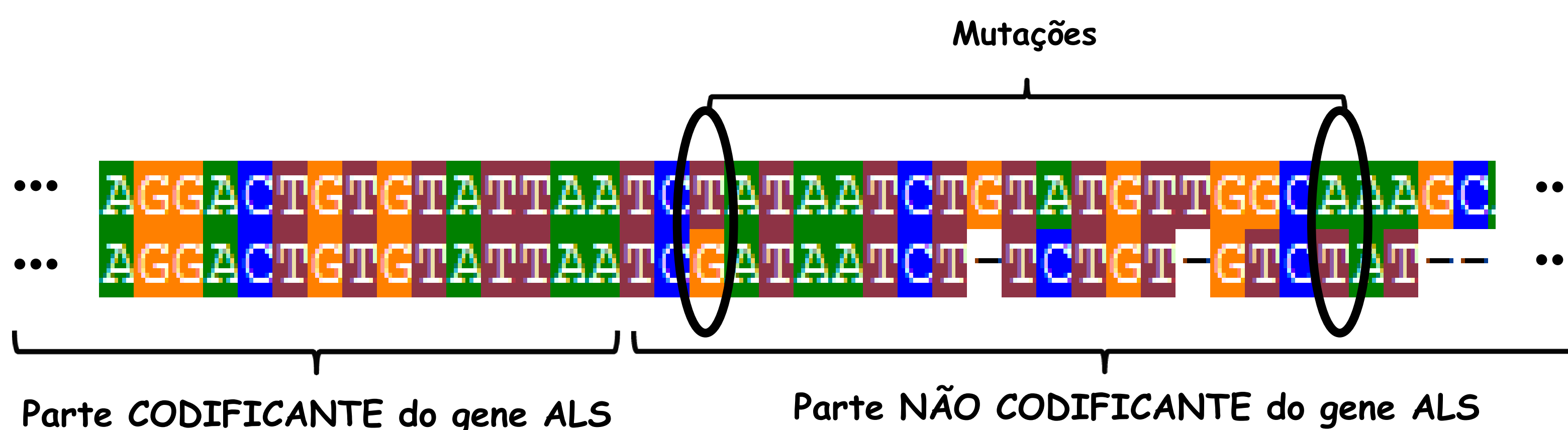


Sequenciamento



### RESULTADOS

Cultivar de arroz suscetível ao herbicida →  
Indivíduo de arroz vermelho analisado (resistentes aos herbicidas) →



### CONCLUSÃO

A resistência aos herbicidas inibidores da enzima ALS do grupo imidazolinonas apresentada pelos indivíduos de arroz vermelho analisados não é motivada por alteração no local de ação, visto que não foram encontradas mutações na sequência codificante do gene ALS. No entanto, a presença de mutações na parte NÃO codificante do gene ALS foi observada.

