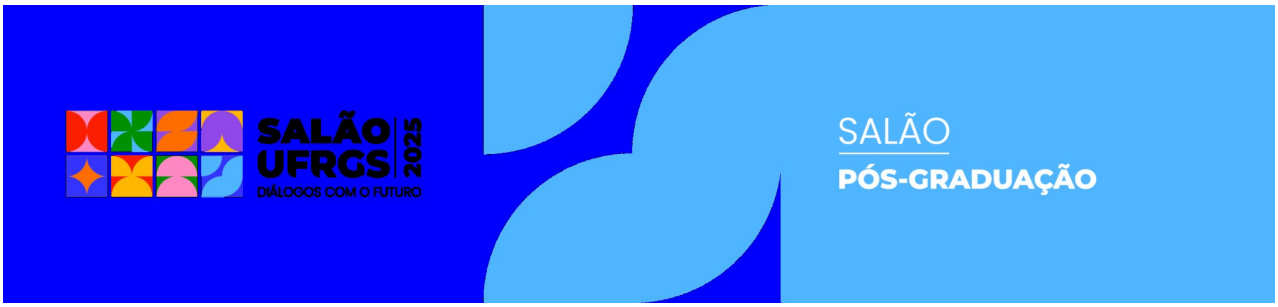


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análises funcionais da Glutationa peroxidase-like 8 (GPXL8) de Arabidopsis thaliana sob estresses abióticos
Autor	CAMILA LUIZA DELAIX
Orientador	MARCIA MARIA A NACHENVENG P MARGIS

RESUMO: Durante o metabolismo celular, diversos subprodutos tóxicos são produzidos, tais como as espécies reativas de oxigênio (ROS), cujo excesso pode comprometer as membranas celulares, a função proteica e a integridade do material genético. Sob estresse, a produção de ROS nas células é exacerbada, e um aumento na defesa antioxidante é necessária para evitar estresse oxidativo. As enzimas Glutathiona peroxidase-like (GPXL) são peroxidases responsáveis por detoxificar as células, já que elas convertem os peróxidos em produtos não-tóxicos, utilizando tiorredoxina como agente redutor. Além do papel das peroxidases na neutralização das ROS, elas também podem participar na transdução de sinal, frequentemente pela atividade de tiol-oxidase. A GPXL3 de levedura, também conhecida como Orp1, por exemplo, atua como uma sensora redox, reagindo com o peróxido de hidrogênio e oxidando o fator de transcrição Yap1, que é deslocado ao núcleo e atua na transcrição de genes de defesa. A GPXL8 de *Arabidopsis thaliana*, assim como a Orp1, é encontrada no citosol e no núcleo, destacando seu possível papel na sinalização redox, além da sua atividade de peroxidase. Desta forma, nosso objetivo é avaliar como a GPXL8 afeta o desenvolvimento da planta em resposta a estresses abióticos. Para esse propósito, nós construímos e validamos linhagens que possuem o cassete de expressão 35S::FLAG-GPXL8. Através de RT-qPCR e *Western Blot*, identificamos três linhagens que superexpressam GPXL8 e que, junto com a mutante nocaute *#gpxl8*, estão sendo submetidas a diferentes estresses abióticos, como cádmio, sal e paraquat. Os nossos resultados sugerem que tanto a superexpressão de GPXL8, quanto a sua ausência nos mutantes *#gpxl8*, não alteram significativamente a tolerância das plantas aos diferentes estresses testados. Essas evidências indicam um mecanismo compensatório eficiente, que pode envolver a indução de outras peroxidases na ausência de GPXL8, bem como sua repressão em plantas com superexpressão. Devido aos desafios em elucidar a função da GPXL8 no desenvolvimento vegetal em plantas sob estresses, estamos buscamos explorar seu papel molecular e no metabolismo celular. Evidências preliminares sugerem que a superexpressão de GPXL8 em Arabidopsis diminui os níveis de peróxido de hidrogênio, quando folhas são submetidas a altas concentrações do mesmo. Como perspectiva, visamos evidenciar os mecanismos de compensação investigando os níveis de mRNA das diferentes GPXL nas diferentes linhagens, sob condições controle ou sob estresse com paraquat. Além disso, avaliaremos como a GPXL8 participa na sinalização celular explorando seus interatores via co-imunoprecipitação. Em conclusão, este estudo fornecerá novos insights sobre como a GPXL8 está envolvida na adaptação e no desenvolvimento em resposta a estresses abióticos.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse abiótico; GPX; ROS.