



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Análises filogenética e estrutural de transportadores de glutamato vesicular
<b>Autor</b>	RENATA ANDRIOLI
<b>Orientador</b>	DIOGO LOSCH DE OLIVEIRA

O transporte vesicular de glutamato é o mecanismo pelo qual o neurotransmissor glutamato é transportado para o interior das vesículas sinápticas. Este transporte é mediado por proteínas presentes nas membranas vesiculares, denominadas de transportadores vesiculares de glutamato (vGluT). A captação vesicular de glutamato é a etapa fundamental para o carregamento de glutamato nas vesículas sinápticas. Os mamíferos expressam três isoformas vGluT intimamente relacionadas (vGluT1-3). As duas isoformas principais, vGluT1 e vGluT2, exibem uma distribuição distinta no cérebro. Elas são co-expressas no início do desenvolvimento, porém o vGluT2 é expresso primeiro, sendo progressivamente substituído pelo vGluT1. Os vGluTs têm semelhanças consideráveis em relação à sua estrutura e função. No presente estudo apresentamos uma análise filogenética dos transportadores vesiculares de glutamato ao longo do reino animal. Também fizemos uma análise de sequência, seguida de uma investigação topológica das isoformas vGluTs entre diferentes espécies. Sequências de aminoácidos para transportadores de glutamato vesicular de vertebrados e invertebrados foram obtidas do NCBI. Os alinhamentos de sequência foram realizados com MAFFT. A reconstrução filogenética de máxima verossimilhança foi realizada com PhyML. Todas as sequências vesiculares transportadoras de glutamato identificadas para *D. rerio* e *C. elegans* tiveram suas estruturas tridimensionais previstas com AlphaFold 2. As 50 sequências de aminoácidos obtidas foram alinhadas, filtradas, inspecionadas e utilizadas como entrada para reconstrução filogenética sob probabilidades de máxima verossimilhança. O alinhamento de múltiplas sequências confirma a conservação de resíduos funcionalmente relevantes em todas as sequências. Portanto, podemos concluir que as diferentes isoformas de vGluT, entre as diferentes espécies, possuem um alto grau de conservação dos resíduos de aminoácidos envolvidos no transporte do glutamato.