



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudo da transição para o estado senescente a partir do uso do sistema fastFUCCI em visualização dinâmica do ciclo celular
Autor	DEBORA CRISTINA SANTOS DE SOUSA
Orientador	EDUARDO CREMONESE FILIPPI CHIELA

Senescência é uma resposta celular causada por diferentes tipos de estresse, caracterizada pela perda definitiva da capacidade celular proliferativa, juntamente a outras alterações metabólicas. Ademais, é também uma *hallmark* emergente do câncer relacionada, em parte, com a capacidade de plasticidade celular tumoral. Ainda que relevante, devido à escassez de ferramentas, a progressão de um fenótipo proliferativo para a senescência bem como a dinâmica das células senescentes são aspectos que continuam não elucidados. Atualmente, as técnicas utilizadas para análise destas características não são viáveis para análises cinéticas de desfechos celulares. A ferramenta FUCCI (*Fluorescent Ubiquitination-based Cell Cycle Indicator*), é um repórter concomitante de proteínas diferencialmente expressas nas fases G1 (CDT1-mKO2) e G2 (geminina-mAG), possibilitando a avaliação da progressão do ciclo celular *in vivo* e por um longo período de tempo. O objetivo do presente projeto foi investigar a transição da quiescência (parada reversível no ciclo celular) para senescência utilizando a associação do repórter fastFUCCI à Análise Morfométrica Nuclear (NMA), compondo o sistema fucciNMA. Para isso, foram construídos modelos de linhagens de glioblastoma humano U87 e U251 expressando o repórter fastFUCCI. Estas células foram mantidas no equipamento IncuCyte, com aquisição de imagens em fluorescência verde, vermelha e campo claro. Com base nos canais de fluorescência, foi realizada segmentação nuclear e subsequente avaliação da NMA. Foi observada uma separação consistente entre as fases G1 e G2 do ciclo celular, associando níveis de fluorescência e tamanho nuclear, demonstrando que a ferramenta fucciNMA tem potencial para estabelecer limiares de área nuclear para separação das fases do ciclo celular. Este resultado foi validado em modelo por dano ao DNA (parada em G2). Espera-se, com este projeto, estabelecer uma ferramenta de estudo do ciclo celular que não mais seja dependente de marcadores fluorescentes, assim como compreender melhor a dinâmica fenotípica de transição para a senescência.