



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação da cardiotoxicidade in vitro do óxido de grafeno
<b>Autor</b>	YASMIN VENDRUSCOLO PITON
<b>Orientador</b>	MARCELO DUTRA ARBO

# **AVALIAÇÃO DA CARDIOTOXICIDADE IN VITRO DO ÓXIDO DE GRAFENO**

**Autor:** Yasmin Vendruscolo Piton

**Orientador:** Marcelo Dutra Arbo

**Instituição de origem:** Laboratório de Toxicologia (LATOX), Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O grafeno (GO) é uma monocamada bidimensional (2D) de átomos de carbono, fortemente compactada, formando uma rede cristalina em forma de favo de mel, com propriedades físicas, químicas e mecânicas. Muitos estudos têm demonstrado que os nanomateriais podem ter efeitos deletérios a saúde. Até o momento, faltam informações sobre a segurança do grafeno e seus derivados. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi avaliar a citotoxicidade de nanopartículas de óxido de grafeno (nano-GO) na linhagem celular de cardiomioblastos H9c2. A suspensão de nano-GO, com dimensões de 300-800 nm e espessura de 0,7-1,2 nm, foi preparada em sonicador (Digital Sonifier, Branson) durante 15 min com uma amplitude de 10%. A viabilidade celular foi avaliada pelos ensaios de diacetato de fluoresceína (FDA) / iodeto de propídio (PI) e azul de tripan. Adicionalmente, foram avaliados a produção de espécies reativas (ROS e RNS) e o potencial de membrana mitocondrial. Foi observada uma redução significativa da viabilidade celular após 24 h de incubação com 20, 40, 60, 80 e 100 µg/mL de nano-GO em ambos os testes. Além disso, o nano-GO induziu uma hiperpolarização mitocondrial e um aumento significativo da produção de espécies reativas. Em conclusão, o nano-GO apresentou cardiotoxicidade em nosso modelo in vitro, com distúrbios mitocondriais e geração de radicais livres.