



AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTI-NEUROINFLAMATÓRIA DO EXTRATO DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.) ATRAVÉS DA MODULAÇÃO DO METABOLISMO OXIDATIVO

Gabriela Geraldo Sangoi^{1*} Alencar Kolinski Machado^{1,2}

¹ Laboratório de Cultivo Celular e Genética, Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, Brasil; ² Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, Brasil

*E-mail: gabriela.sangoi30@gmail.com

INTRODUÇÃO

Esquizofrenia - Transtorno Bipolar (TB)

inflamação crônica
estresse oxidativo

Novos métodos



*Os fármacos que atualmente existem para o tratamento, produzem efeitos adversos indesejados, são apenas destinados a redução dos sinais e sintomas e não direcionados a cura do indivíduo acometido, além de possuírem um alto custo como o haloperidol, lítio e risperidona.
*Os compostos bioativos do fruto, em especial compostos fenólicos, têm sido associada ao poder antioxidante e anti-inflamatório, pois tem a função de prevenir a produção e metabolizar radicais livres.



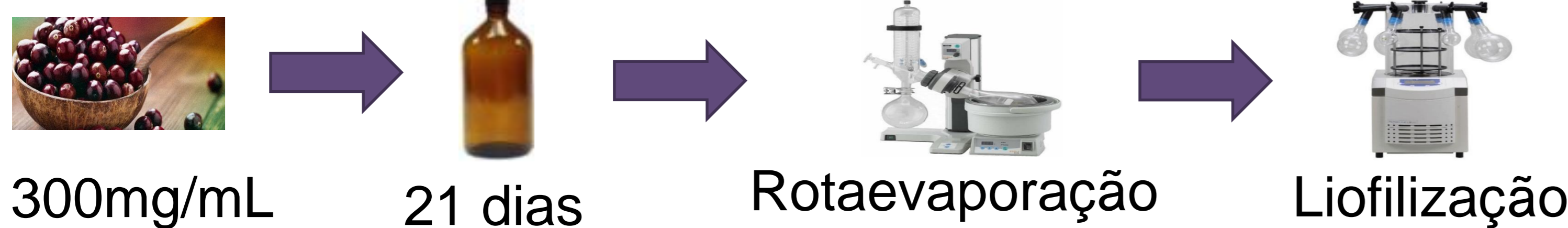
Células BV-2 MICROGLIAS

OBJETIVO

Avaliar a capacidade anti-neuroinflamatória do açaí em células da linhagem BV-2 (micróglia) ativadas através da exposição a diferentes agentes indutores do estresse oxidativo.

INTRODUÇÃO

Extrato do açaí hidroalcoólico



Cultura das células BV-2 e tratamentos



micróglia

EXPOSIÇÃO AOS REAGENTES

EFEITO DO AÇAÍ PER SE

0,001 - 1000 µg/mL

INDUÇÃO DA INFLAMAÇÃO - LPS

1 µg/mL

REVERSÃO COM O EXTRATO

- Rotenona (C₂₃H₂₂O₆) – 10 concentrações
- Peróxido de Hidrogênio (H₂O₂) – 8 concentrações
- Nitroprussiato de Sódio (Na₂[Fe(CN)₅NO]) – 5 concentrações

Ensaio experimental

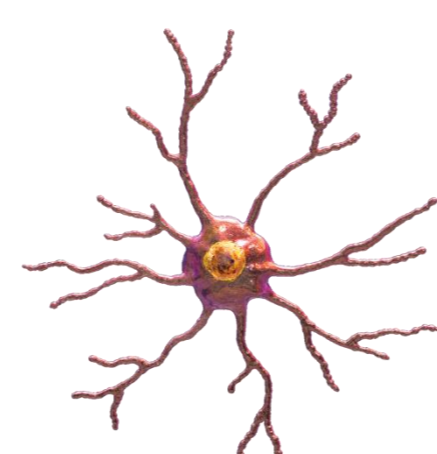
Avaliação da viabilidade celular

Quantificação de dsDNA extracelular

Quantificação dos níveis totais de EROs

Mensuração das citocinas IL-1β e IL-6

ENSAIOS FLUORIMÉTRICOS E COLORIMÉTRICOS



RESULTADOS

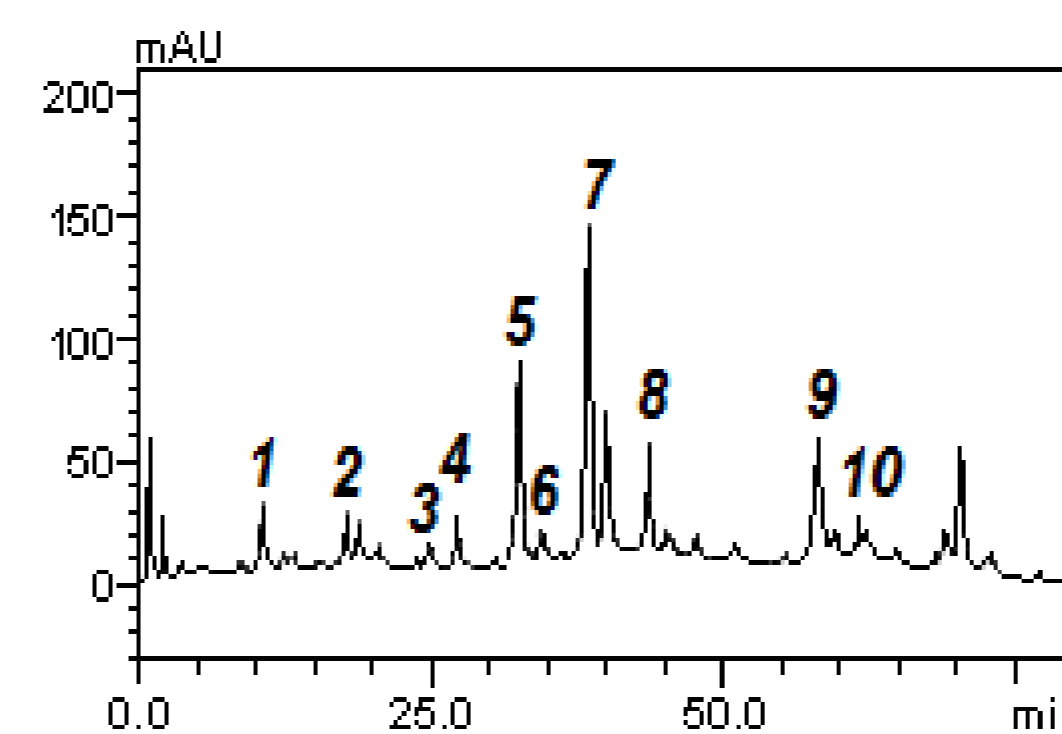


Figura 1: Representação gráfica dos picos obtidos para cada uma das moléculas presentes na matriz química do extrato hidroalcoólico de açaí. Ácido gálico (pico 1), catequina (pico 2), ácido clorogênico (pico 3), ácido cafeico (pico 4), ácido p-cumárico (pico 5), epicatequina (pico 6), orientina (pico 7), cianeto-3-O-glicosídeo (pico 8), luteolina (pico 9) e apigenina (pico 10). v

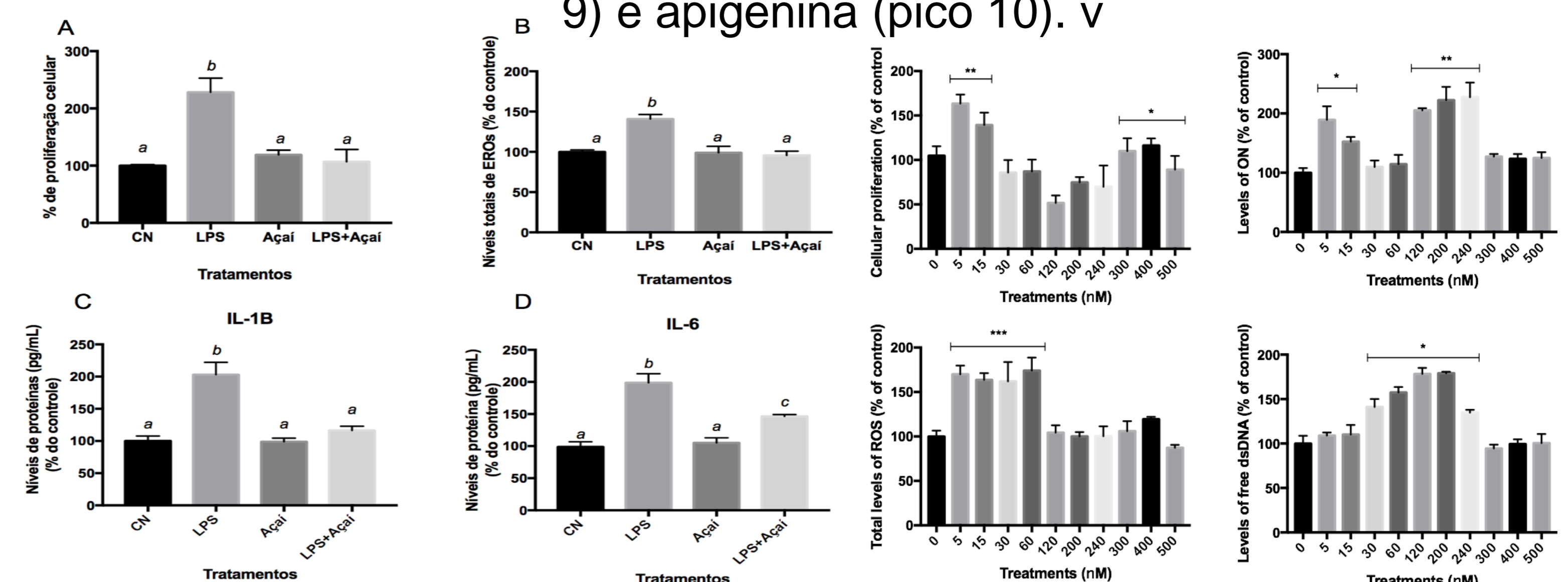


Figura 2: Células BV-2 ativadas com 1 µg/mL, expostas a 1 µg/mL de extrato hidroalcoólico de açaí ou ativadas com LPS e tratadas com o extrato concomitantemente durante 72 h.

Figura 3: Exposição ao reagente Rotenona. Grande expressividade de aumento proliferativo especialmente nas concentrações de 5 e 15 nM.

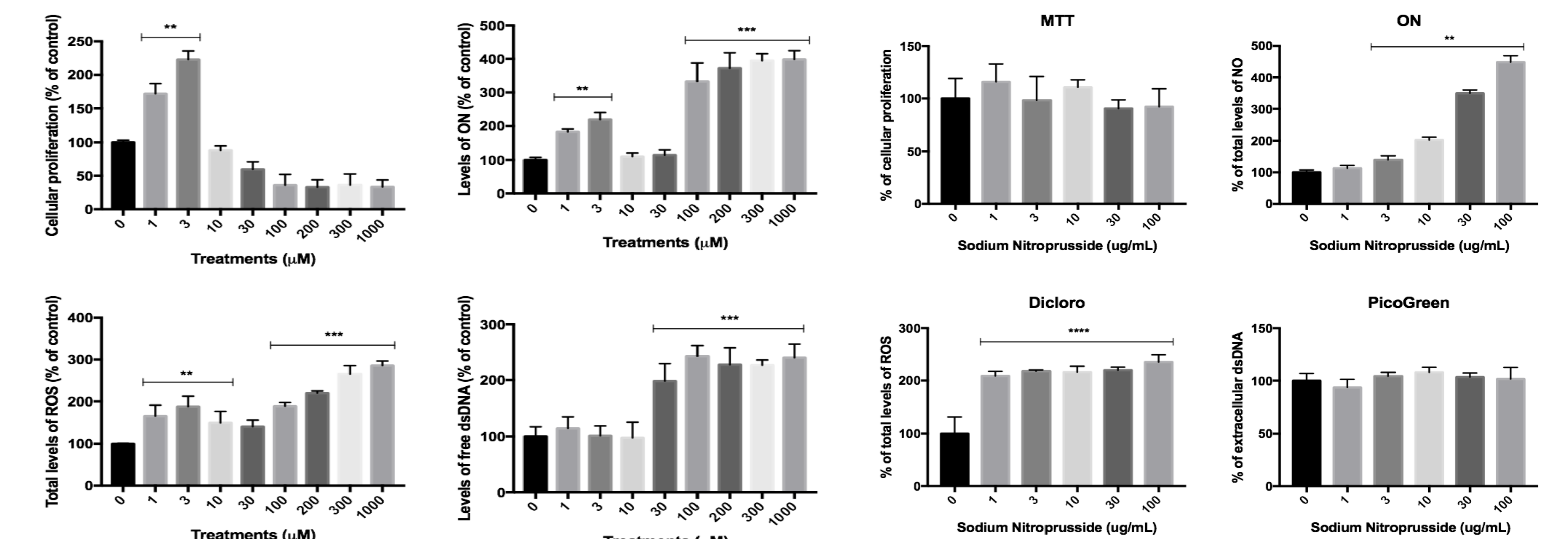


Figura 4: Exposição ao reagente Peróxido de Hidrogênio. Aumento significativo dos índices de proliferação celular quando tais células foram expostas às concentrações de 1 e 3 10 µg/mL.

Figura 5: Exposição ao reagente Nitroprussiato de Sódio. A concentração que induziu ativação celular foi a de 10 µg/mL.

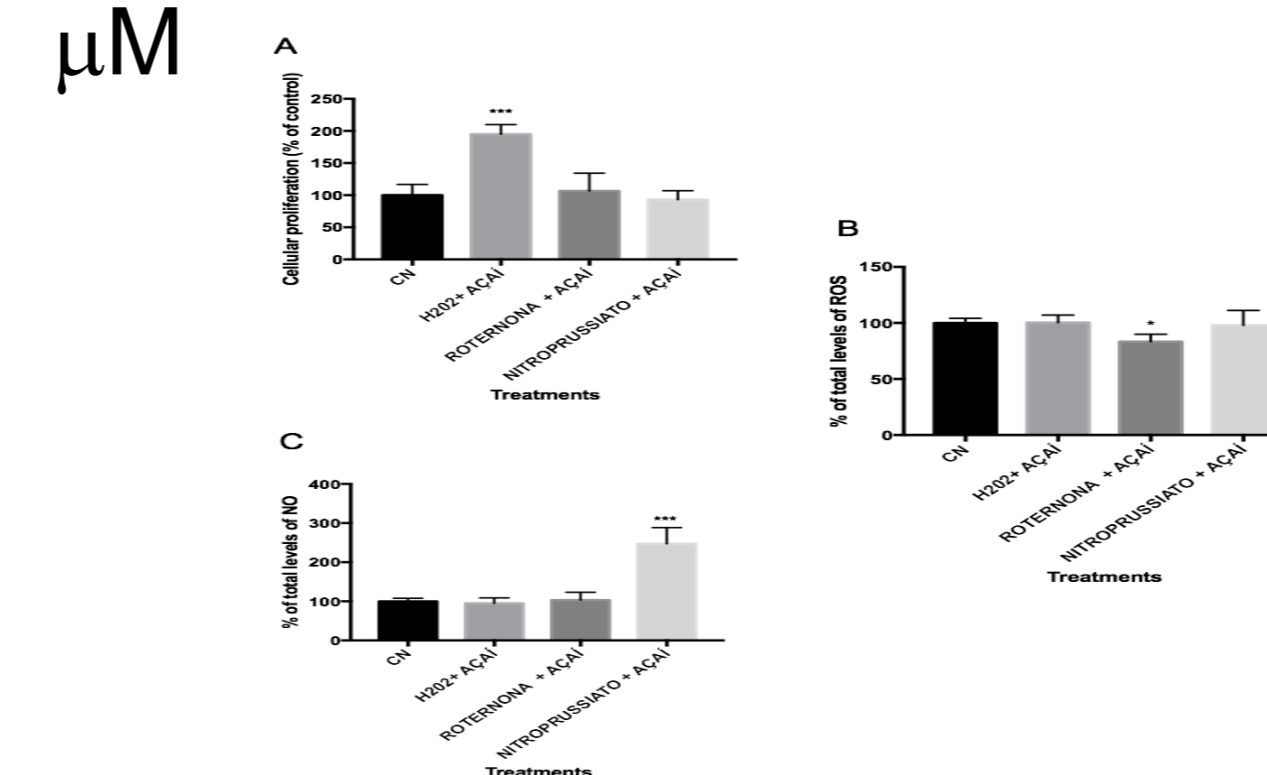


Figura 6: Exposição aos reagentes estressores com o extrato de açaí. Em relação ao H₂O₂, obteve-se um aumento na proliferação celular, assim como com o Nitroprussiato, os níveis de óxido nítrico aumentaram. Já os efeitos com a rotenona, mostraram-se positivos.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que o extrato de açaí possui potencial efeito anti-neuroinflamatório, pois foi capaz de modular os indicativos de ativação da inflamação em micróglia ativadas por indutores via PAMP's. Tal efeito deve-se à matriz química com compostos bioativos do fruto. Com relação aos indutores inflamatórios DAMP's (os agentes estressores utilizados), o método de reversão do estresse oxidativo foi o mesmo observado, contudo é mais fidedigno, pois acredita-se ser o tipo de estresse encontrado em pessoas com doenças neuropsiquiátricas. Vale ressaltar que os testes realizados foram em modelo *in vitro*, sendo assim demais testes *in vivo* são necessários para afirmar a eficácia do extrato.