



ENSAIO PRELIMINAR DE OXIDAÇÃO DA HEMOGLOBINA INDUZIDA POR NITRITO DE SÓDIO: AVALIAÇÃO DO EFEITO DA CUMARINA (1,2-BENZOPIRONA)

Niwton do Nascimento Colares¹; Maria Arenilda de Lima Abreu²; Ana Bruna de Araújo¹; Amanda Matos Carvalho¹; Anna Júlia Santa Brígida Lopes¹; Luzia Kalyne Almeida Moreira Leal¹

¹Universidade Federal do Ceará (UFC)

²Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC)

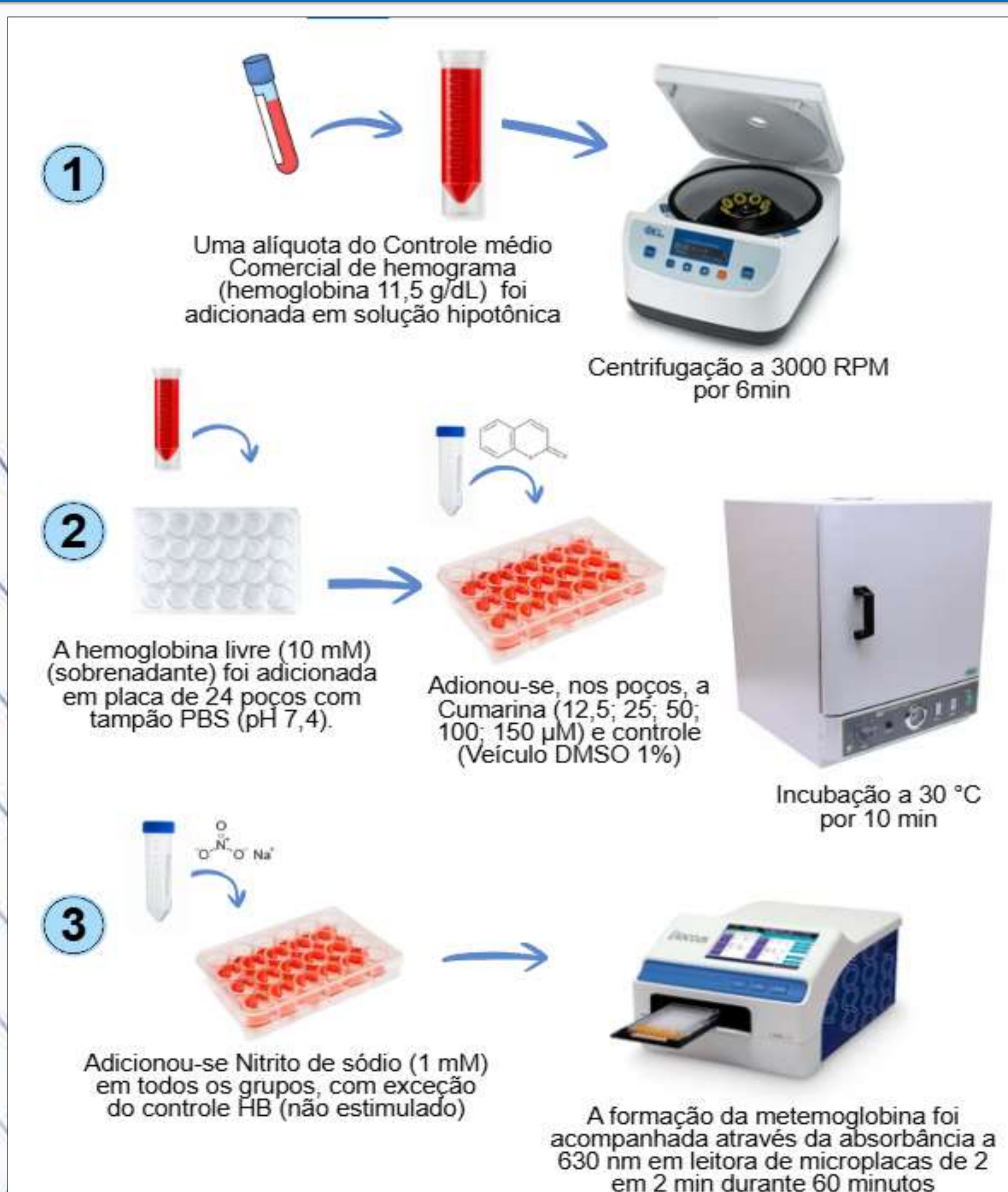
INTRODUÇÃO

A Hemoglobina (HB) é essencial para o transporte de O₂ e CO₂, sendo imprescindível para a homeostasia corporal; sua oxidação a metemoglobina (MetHB), induzida por compostos químicos, afeta suas funções desencadeando quadros de cianose e hipóxia tecidual que em casos severos pode culminar em morte. Nesse sentido, a Cumarina (CM), apresenta atividade antioxidante descrita, sendo um potencial agente na prevenção ou reversão desse processo oxidativo (Amaral, 2017; Cefalu, 2020; Wise *et al.*, 2024)

OBJETIVOS

Desenvolver um modelo *in vitro* de oxidação da HB e avaliar o efeito da CM frente a esse processo oxidativo induzido por Nitrito de Sódio (NaNO₂).

METODOLOGIA



RESULTADOS

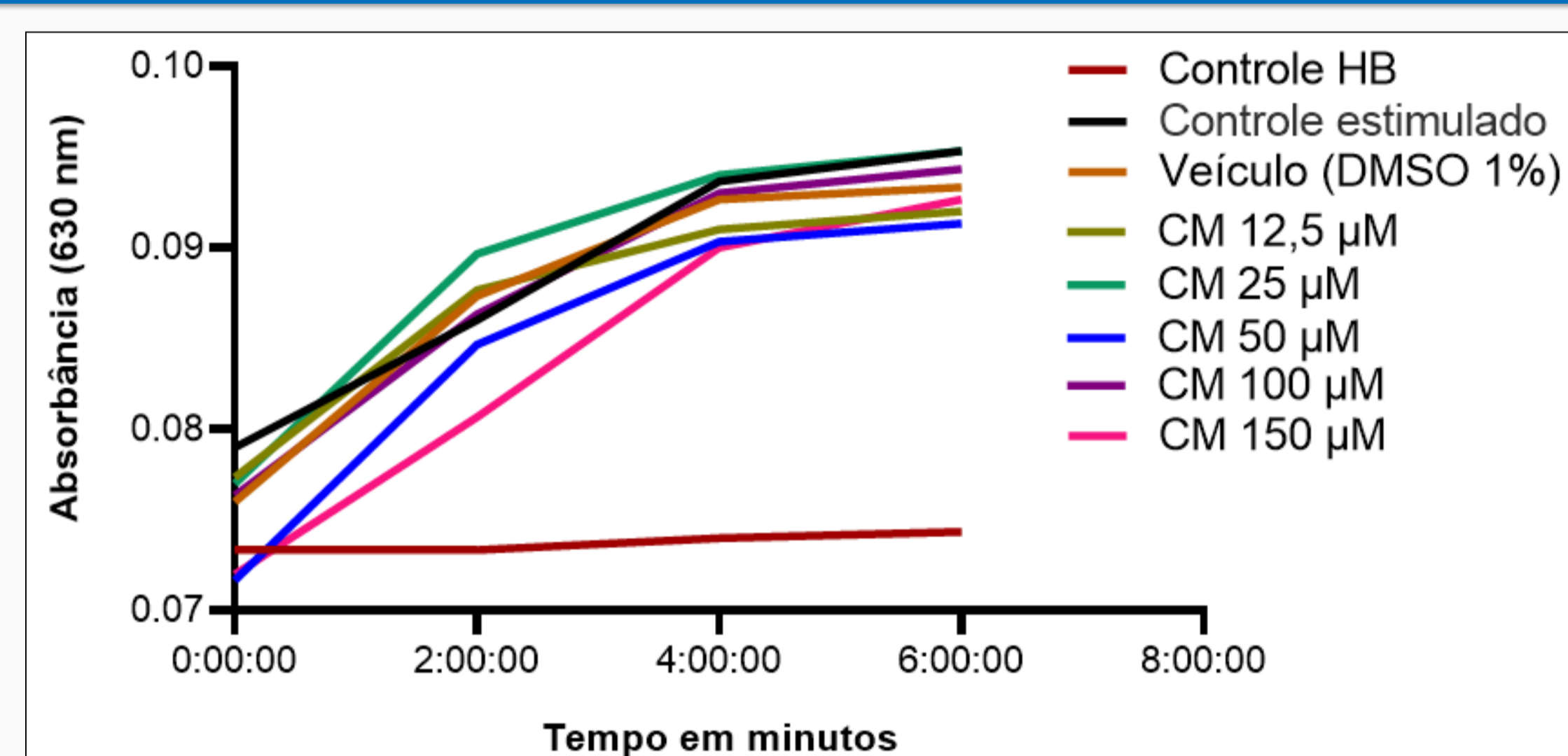


Figura 1 – Perfil de oxidação da hemoglobina registrada em absorbância em função do tempo.

Fonte: O autor.

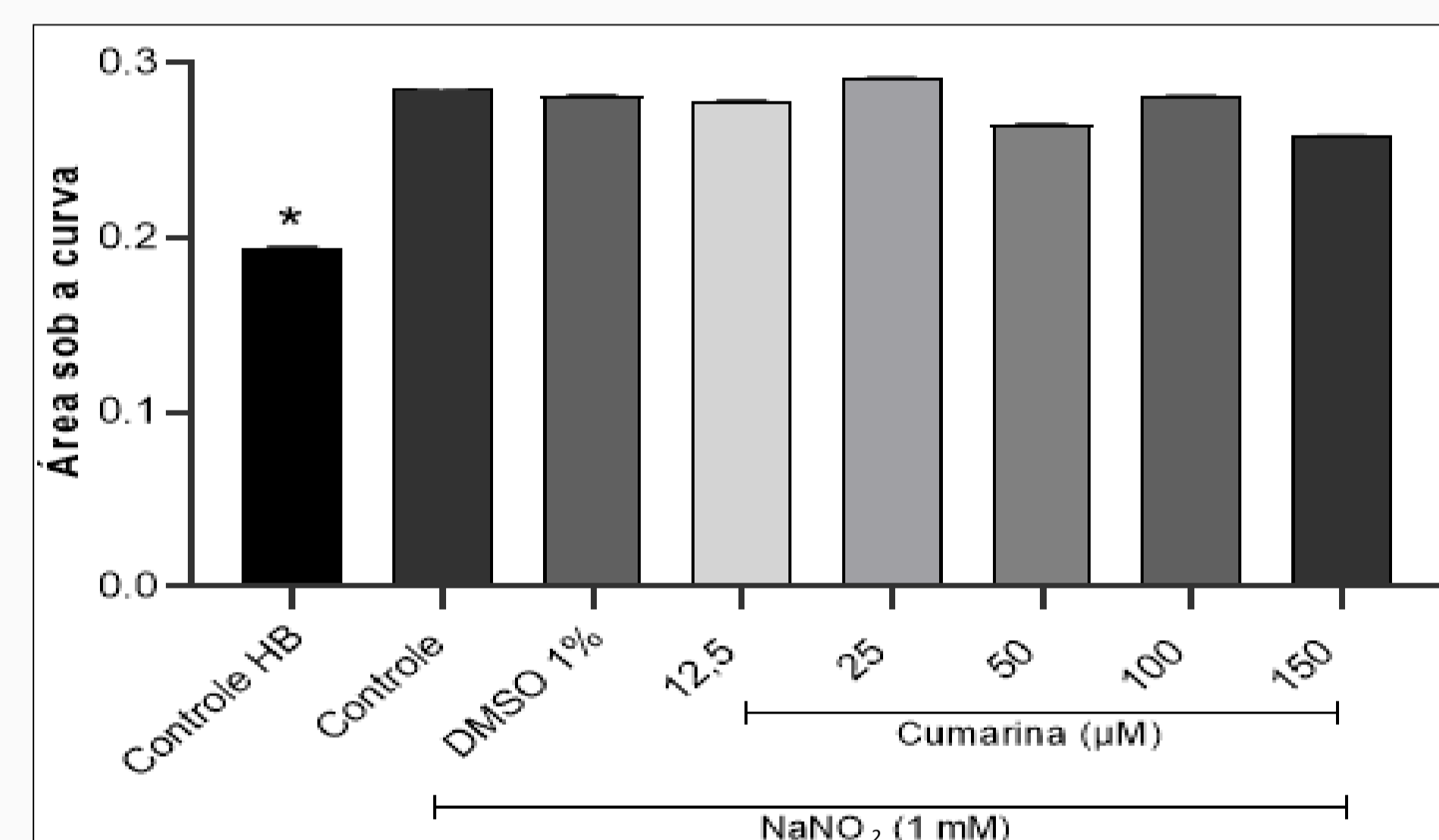


Figura 2 – Efeito da Cumarina no processo de oxidação da hemoglobina induzida por nitrito de sódio.

Legenda: Controle HB: hemoglobina sem nitrito de sódio; Controle: não tratado, estimulado com nitrito de sódio; DMSO 1%: veículo da CM. Os dados estão expressos como média ± E.P.M. (* p<0,05 vs. Controle, ANOVA- Tukey)

Fonte: O autor.

CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que a metodologia desenvolvida é promissora para a avaliação do potencial antioxidante de compostos frente à oxidação da HB e que a CM não demonstrou efeito perceptível de proteção ou reversão do processo oxidativo de acordo com os parâmetros avaliados. Contudo, as condições experimentais ainda requerem aprimoramento, a fim de tornar a reação mais lenta e permitir a adequada atuação dos compostos testados, como a CM, sobre o processo oxidativo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, H. H. S. Extrato seco padronizado de *Amburana cearensis* cultivada e constituintes químicos modulam a inflamação em um novo modelo de asma exacerbada em camundongos BALB/C e a resposta neutrofílica *in vitro*. 2017. 110 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

Cefalu, JN, Joshi, TV, Spalitta, MJ *et al.* Metemoglobinemia na Sala de Cirurgia e Unidade de Terapia Intensiva: Reconhecimento Precoce, Fisiopatologia e Manejo. *Adv Ther* 37, 1714–1723 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01282-5>

WISE, Thomas J. *et al.* Modulation of the allosteric and vasoregulatory arms of erythrocytic oxygen transport. *Frontiers in Physiology*, v. 15, 2024. DOI: 10.3389/fphys.2024.1394650. Disponível em: [Frontiers in Physiology](https://www.frontiersin.org/journal/10.3389/fphys.2024.1394650)

AGRADECIMENTOS:

