

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**AÇÃO PROTETORA DO EXTRATO DE TILLANDSIA LOLIACEAE FRENTE
AO ESTRESSE OXIDATIVO EM BIOMOLÉCULAS IN VITRO**

João Pedro Brito Cardeliquio (joaopedrocardeliquio2006@gmail.com)

Igor Victor Da Silva (igor.vicsilva23@gmail.com)

Alércio Da Silva Soutilha (alercio.soutilha038@academico.ufgd.edu.br)

Jaqueline Ferreira Campos (jaquelinefcampos@ufgd.edu.br)

Edson Lucas Dos Santos (edsonsanatos@ufgd.edu.br)

Kely De Picoli Souza (kelypicoli@ufgd.edu.br)

Estresse oxidativo é caracterizado pelo desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e as defesas antioxidantes, favorecendo danos ao DNA, proteínas e lipídios. Esta condição contribui para o desenvolvimento e agravamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como câncer, diabetes e Doença de Alzheimer. Sabe-se que os compostos bioativos de produtos naturais podem modular vias redox e mitigar esses danos ao neutralizar EROs. Destaca-se neste estudo a espécie *Tillandsia loliacea* (Bromeliaceae), de hábito epífito e elevada adaptação a condições estressoras, característica frequentemente associada à produção de metabólitos secundários. Embora não haja estudos publicados descrevendo efeitos biológicos de *T. loliacea*, o gênero *Tillandsia* é reconhecido como fonte de compostos bioativos de potencial interesse farmacológico. Neste contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar a capacidade do extrato de *T. loliacea* em proteger biomoléculas (DNA, proteínas e lipídios) sob condições pró-oxidantes

in vitro. Para isso, foi preparado um extrato de *T. loliacea* por Extração Acelerada por Solvente (ASE 150, Dionex) utilizando diclorometano:metanol (95:5, v/v) (95:5 TL). Em seguida, foram realizados os ensaios in vitro para avaliação da capacidade de proteção do extrato frente (I) a oxidação de DNA induzida por peróxido de hidrogênio associada à radiação UV, (II) oxidação de proteínas empregando Albumina Sérica Bovina (BSA) e o gerador radicalar AAPH e (III) hemólise oxidativa induzida por AAPH. Para avaliação da peroxidação lipídica (MDA), eritrócitos humanos foram incubados a 37 °C com 95:5TL 4 horas, o MDA foi mensurado por TBARS, com leitura a 532 nm. Os resultados indicam que no ensaio de oxidação de DNA, o extrato 95:5 TL reduziu a oxidação de ~92% para ~20% em relação ao controle, de modo dependente da concentração e com diferenças significativas ao longo da faixa avaliada. Nas maiores concentrações observaram-se preservação máxima da integridade, e o extrato isolado não induziu dano ao DNA. Na oxidação de proteínas induzida por AAPH, o extrato 95:5 TL reduziu a oxidação de forma dependente da concentração, com diferenças já detectáveis nas menores concentrações e efeito robusto nas concentrações entre 25–400 µg/mL, alcançando maior preservação nas concentrações mais altas. O extrato isoladamente não promoveu oxidação da proteína. Na hemólise, o extrato 95:5 TL não provocou hemólise em condição basal (25–200 µg/mL, 4 h) e, sob ação de AAPH, reduziu a hemólise de forma dependente da concentração e do tempo, com efeito marcado nas primeiras horas e sustentado nas maiores concentrações. Quanto à peroxidação lipídica (MDA), em eritrócitos humanos submetidos a AAPH, o 95:5TL permaneceu próximo ao basal na 1ª hora e abaixo do controle com AAPH nas leituras de 2–4 h, com menores níveis ao término nas faixas de 100–200 µg/mL. Em conjunto, conclui-se que o extrato 95:5 de *T. loliacea* preservou biomoléculas e a integridade de eritrócitos humanos diante de desafios oxidantes. Os resultados indicam potencial antioxidante, justificando etapas subsequentes de fracionamento, caracterização química e validação em modelos celulares e in vivo, com investigação de mecanismos redox, com potencial para estratégias preventivas frente ao estresse oxidativo, em consonância com ODS 3.

(CNPq), (Fundect), (UFGD), (GEBBAM).

Palavras-chave: antioxidantes naturais; estresse oxidativo; dcnts.