

**EFEITO DO ÓLEO DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEA*)
FRENTE A NEUROTOXICIDADE INDUZIDA POR PARAQUAT EM
*DROSOPHILA MELANOGASTER***

Raquell Leaes Garcia discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Nathalie Savedra Gomes Chaves, discente de Pós-Graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana

Francisco Andrey da Silva e Silva, discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Naeli Loureiro Cortes, discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Pedro Honchar Neto, discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Elton Luís Gasparotto Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa Uruguaiana
e-mail primeiro autor- raquellgarcia.aluno@unipampa.edu.br

A doença de Parkinson (DP) é uma doença complexa causada por fatores poligênicos e ambientais. Diagnóstico da DP depende da apresentação clínica de sintomas motores, como tremor, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural, e sintomas não motores, incluindo perda de olfato, distúrbio do sono, constipação e depressão. As principais alterações patológicas no sistema nervoso central de pacientes com doença de Parkinson são a degeneração dos neurônios pigmentados dopaminérgicos na substância negra e o acúmulo intracitoplasmático de corpos de Lewy no tronco cerebral. Estima-se que a doença afeta 1 milhão de pessoas nos Estados Unidos e 4 milhões de pessoas em todo o mundo. Não há cura para a DP e os tratamentos permanecem sintomáticos com agentes que aumentam a concentração de neurônios dopaminérgicos como a levodopa, e que podem causar efeitos colaterais. O estresse oxidativo foi evidenciado estar relacionado na patogênese da DP, o paraquat (1,1'-dimetil-4,4'-bipiridina-dicloreto) é um herbicida que induz estresse oxidativo ao prejudicar a reciclagem redox de glutatona e tioredoxina, o que inibe a função dos sistemas antioxidantes intracelulares, assim reduzindo os neurônios dopaminérgicos. Os alimentos funcionais contêm ingredientes biologicamente ativos associados a benefícios fisiológicos para a saúde na prevenção e controle de doenças. O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), uma palmeira nativa amazônica, tem recebido muita atenção nos últimos anos devido aos potenciais benefícios à saúde associados à sua alta capacidade antioxidante e composição fitoquímica que confere ao fruto função neuroprotetora. Objetivo do estudo presente foi avaliar o possível efeito neuroprotetor do óleo de açaí sobre alterações comportamentais e bioquímicas causadas pela exposição crônica de *Drosophila melanogaster* ao paraquat. Foi utilizada a mosca da fruta (*Drosophila melanogaster* – linhagem Harwich) de ambos os gêneros (1-4 dias de idade), mantidas sob condições controladas de luz (ciclo claro/escuro de 12 horas), temperatura ($25 \pm 1^\circ\text{C}$) e 60 % de umidade, alimentadas com dieta padrão. As seguintes concentrações foram utilizadas nos tratamentos óleo de açaí 50 μL (0,5%) (dose encontrada em testes anteriores) e Paraquat na concentração de 1.8mM (dose encontrada em testes anteriores) diluídos em 10 mL de meio padrão para *Drosophila Melanogaster*. As moscas foram divididas em 4 grupos: (grupo 1) controle; (grupo 2) óleo de açaí 50 μL ; (grupo 3) paraquat 1.8mM; (grupo 4) óleo de açaí 50

μ L mais paraquat. Para verificar o efeito do açaí (*Euterpe oleracea*) sobre a prevenção da neurotoxicidade induzida por paraquat, as moscas foram avaliadas na tarefa comportamental campo aberto após exposição durante 5 dias a dieta padrão (controle) ou dieta contendo óleo de açaí. Foi avaliado os marcadores bioquímicos como da atividade da acetilcolinesterase (AChE) que é uma importante enzima bioquímica, pois controla a transmissão neuronal mediada pela acetilcolina no sistema nervoso central. E determinação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Nossos resultados demonstraram no teste de campo aberto o paraquat diminui a capacidade locomotora e exploratória das moscas, no entanto o óleo de açaí protegeu contra o dano locomotor causado pelo paraquat. Na atividade da AChE o grupo exposto ao paraquat diminuiu sua atividade e o óleo de açaí conseguiu proteger contra a diminuição da atividade da AChE. A enzima AChE hidrolisa a acetilcolina em colina e acetato e regula a disponibilidade do neurotransmissor na fenda sináptica. Devido à propriedade antioxidante do óleo de açaí, pode desempenhar a capacidade de tratar distúrbios relacionados à neurodegeneração. As moscas expostas ao paraquat apresentaram um aumento na peroxidação lipídica no teste de TBARS, devido a capacidade antioxidante do óleo de açaí houve uma diminuição da peroxidação lipídica nas moscas que foram expostas ao óleo de açaí. Concluimos que o óleo de açaí devido sua capacidade antioxidante promove um efeito protetor contra os danos causados pelo paraquat, com esses dados supomos que o óleo de açaí possa ser uma alternativa com capacidade neuroprotetoras.

Agradecimentos: Ao CNPq e a CAPES pelo auxílio financeiro.

Palavras-chave: Açaí; Neuprotetor; Antioxidante