

Avaliação da atividade antioxidante de nanoemulsões à base de óleos naturais

SILVA, L.C.^{1,2}; MILHOMEM-PAIXÃO, S.S.R.³; AZEVEDO, R.B.²; JOANITTI, G.A.^{1, 2, *}

¹ Laboratório de Compostos Bioativos e Nanobiotecnologia, Faculdade de Ceilândia-FCE, Universidade de Brasília, Ceilândia-DF, 72220-900, Brasil. ² Laboratório de Nanobiotecnologia, Departamento de Genética e Morfologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 70910-900, Brasil. ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Valparaíso de Goiás-GO, 72.876-601, Brasil.

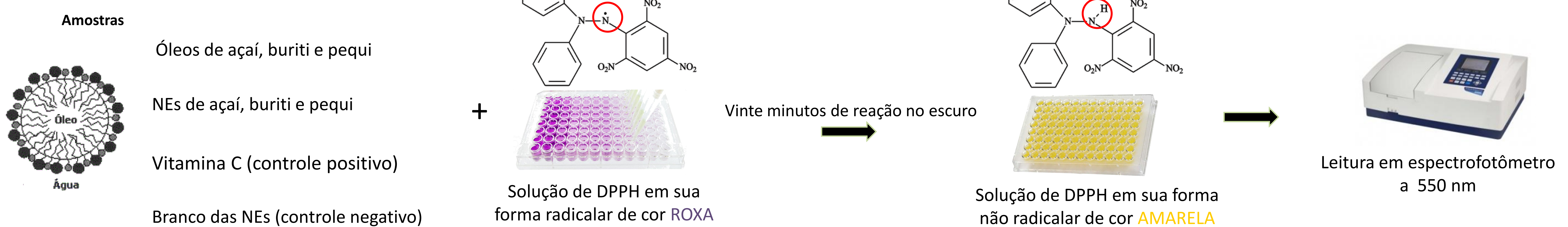
* E-mail: bygra1@gmail.com

Introdução

Compostos antioxidantes são utilizados pelo organismo para evitar estresse oxidativo. Desempenham importante papel na prevenção de doenças degenerativas, pois são capazes de inibir a oxidação de moléculas simples a polímeros e biosistemas complexos¹. Compostos naturais típicos que possuem atividade antioxidante incluem a classe de fenóis, ácidos fenólicos e seus derivados². Na busca por novos meios de oferecer compostos antioxidantes ao organismo, as nanoemulsões (NEs) à base de óleos naturais podem representar bons agentes na redução do estresse oxidativo do organismo. Atualmente, os métodos que avaliam potencial antioxidante são inespecíficos e há poucos estudos sobre as NEs como carreadoras desses compostos, como os encontrados em óleos naturais. Diante do exposto, o objetivo do trabalho consiste em, a partir de metodologia adaptada, avaliar as atividades antioxidantes dos óleos de pequi, buriti e açaí em suas formas livres e nanoemulsificadas.

Metodologia

Teste para avaliação de antioxidação - DPPH



Resultados

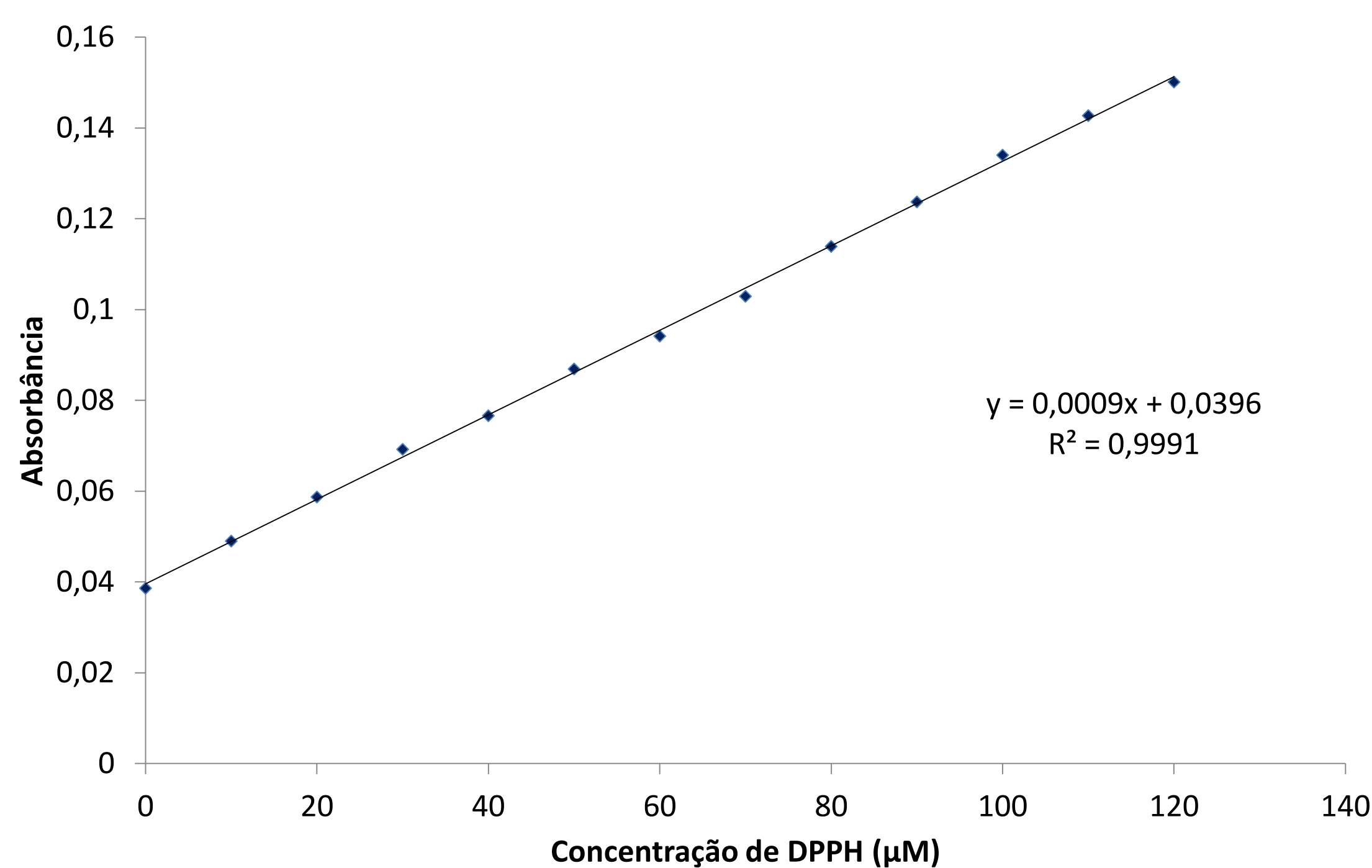


Figura 1. Curva padrão do DPPH

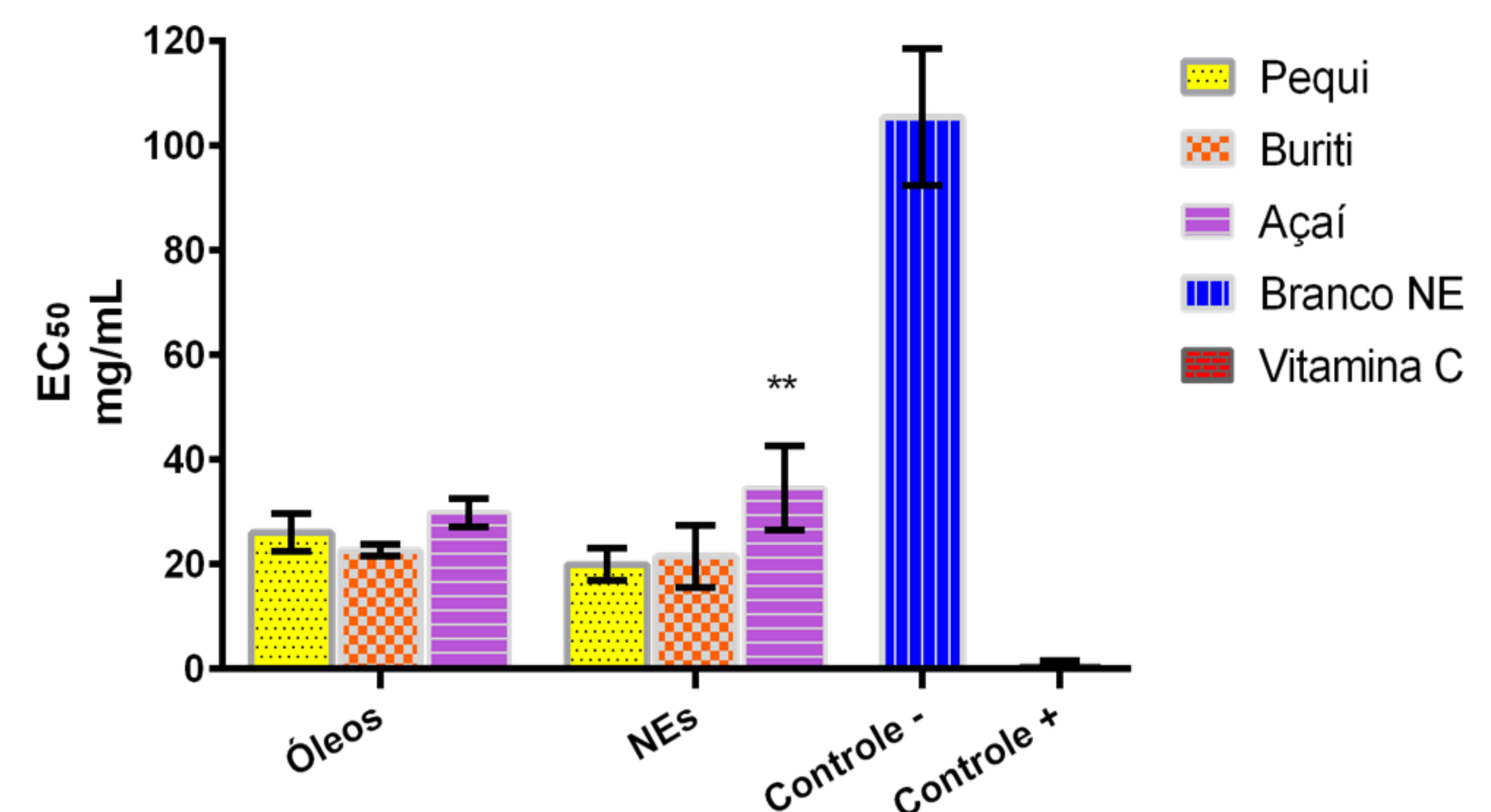


Figura 2. EC_{50} dos grupos óleos livres e nanoemulsões (pequi, buriti e açaí), controle negativo (branco das nanoemulsões: formulação sem óleo, apenas água e surfactante) e controle positivo (vitamina C). Os dados representam a média e o desvio padrão das amostras. Os asteriscos representam a significância entre as amostras do grupo de NEs ($p < 0,05$).

As nanoemulsões apresentaram desempenho semelhante na atividade antioxidante quando comparadas com seus óleos livres. As formulações de pequi e buriti demonstraram maior potencial antioxidante que a nanoemulsão de açaí. As nanoemulsões têm como característica maior superfície de contato devido ao menor volume de suas gotículas oleosas, o que pode proporcionar maior eficiência dos componentes antioxidantes dos óleos ao reagir com o radical DPPH.

Conclusão

Percebeu-se que os perfis dos potenciais antioxidantes dos óleos livres e nanoestruturados são similares. Todavia, dentro o grupo das nanoemulsões, as formulações contendo os óleos de pequi e buriti demonstraram uma atividade um pouco maior que a formulação com açaí. Desse modo, as nanoemulsões preservam estas características antioxidantes dos óleos, sendo uma propriedade importante ao organismo humano quando exposto a esse tipo de nanocarreadores.

Referências

- REPETTO, Marisa; BOVERIS, Alberto; SEMPRINE, Jimena. Lipid peroxidation: chemical mechanism, biological implications and analytical determination. **Croatia: INTECH Open Access Publisher**, 2012.
- ROESLER, R. et al. Atividade antioxidante de frutas do cerrado. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 27(1): 53-60, jan.-mar. 2007.