ATIVIDADE ANTIOXIDANTE, QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE POLPAS DE FRUTAS INDUSTRIALIZADAS: ABACAXI (*Ananas comosus* L.), CAJU (*Anacardium occidentale* L.) E ACEROLA (*Malpighia emarginata*) COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE APODI/RN

(*) RÊGO¹, F. E. (IFRN), COSTA², T. M. M. (IFRN), BERTINI³, L. M. (IFRN) ALVES⁴, L. A. (IFRN)
E-mail: ¹emeriane@hotmail.com; ²talita.monali@hotmail.com; ³luciana.bertini@ifrn.edu.br; ⁴leonardo.alcantara@ifrn.edu.br

Palavras Chave: Atividade Antioxidante, DPPH, Polpas de frutas.

INTRODUÇÃO

O consumo de sucos produzidos através de polpas de frutas industrializadas tem aumentado pela praticidade oferecida por esses produtos, levando em conta a falta de tempo da população em preparar suco das frutas *in natura* e a preocupação com o consumo de alimentos mais saudáveis.

Tendo em vista a importância que os processados representam à economia e à dieta dos brasileiros e ainda de pesquisas por antioxidantes naturais, este trabalho selecionou polpas industrializadas de abacaxi, caju e acerola comercializadas na cidade de Apodi-RN, com o objetivo de quantificar compostos fenólicos e avaliar a atividade antioxidante pelo método de captura de radicais livres: DPPH.

METODOLOGIA

PREPARO DAS AMOSTRAS

Os extratos das polpas foram obtidos utilizando água destilada e álcool etílico P.A. (95%) para a obtenção do extrato aquoso e hidroalcólico (LIMA, 2008). Para o preparo dos extratos aquosos foram utilizados 100 g de polpa de fruta e 200 mL de água destilada. A mistura foi homogeneizada durante 1 hora, usando agitador magnético. A preparação dos extratos hidroalcológicos seguiu a mesma

metodologia, substituindo-se o solvente extrator pela solução composta por 160 mL de água destilada e 40 mL de álcool etílico P.A. (95%).

DETERMINAÇÃO DOS FENÓIS TOTAIS

Foi realizada pelo método de Folin-Cicalteau (BONOLI et al., 2004). Cada extrato vegetal foi dissolvido em metanol, transferido para um balão volumétrico de 100 mL e o volume final completado com metanol. 7,5 mL desta solução foram transferidas para um balão volumétrico de 50 mL; esta segunda solução teve seu volume acertado novamente com metanol. Uma alíquota de 100 µL desta última solução foi agitada com 500 µL do reagente de *Folin-Ciocalteu* e 6mL de água destilada por 1 min. Passado este tempo 2 mL de Na₂CO₃ a 15% foram adicionados à mistura e agitada por 30 s. A solução teve seu volume acertado para 10 mL com água destilada. Após 2 h a absorbância das amostras foram medidas a 750 nm utilizando-se um espectrofotômetro. Os testes foram realizados em triplicata.

DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE

Diluiu-se uma alíquota de 1 mL de cada concentração e foram dispostas em tubos de ensaio, em ambiente escuro, juntamente com 1mL de uma solução do radical livre DPPH 60

μM . Os testes foram feitos em triplicata para cada concentração, tendo como branco 1 mL do solvente (metanol) utilizado para a preparação das soluções mais 1 mL da solução DPPH previamente preparado. As absorbâncias das amostras foram medidas no espectrofotômetro de UV no comprimento de onda de 520 nm, após 30 minutos (ALMEIDA et al., 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após os testes realizados com metodologia descrita pelo método de folin-ciocalteau para a determinação dos fenóis totais dos extratos aquosos e hidroalcoólicos, expressos em equivalente de ácido gálico (EAG) por grama de extrato, obteve-se os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Teores de fenóis nos extratos aquosos e hidroalcoólicos

Fenóis Totais (mg EAG/g de extrato)					
Extrato Aquoso			Extrato Hidroalcoólico		
Acerola	Caju	Abacaxi	Acerola	Caju	Abacaxi
317,41	62,14	136,71	269,46	97,23	91,97

De uma forma geral, todos os extratos apresentaram relevantes concentrações de fenóis, destacando-se, a polpa da acerola com 317,41 mg de fenólicos totais /100 g para o extrato aquoso e 269,46 mg/100 g para o extrato hidroalcoólico, apresentando o maior teor desses constituintes entre as polpas estudadas.

Os resultados para a atividade antioxidante, utilizando o método de captura de radicais DPPH, dos extratos aquosos e hidroalcoólicos das polpas de frutas analisadas estão apresentados nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Resultados dos testes antioxidantes dos extratos aquosos

Extrato aquoso	Cl ₅₀ (ppm)
Acerola	7,68
Caju	518,53
Abacaxi	> 3000
Trolox	4,0

Tabela 3 - Resultados dos testes antioxidantes dos extratos hidroalcoólicos

Extrato hidroalcoólico	Cl ₅₀ (ppm)
Acerola	3,15
Caju	897,41
Abacaxi	> 3000
Trolox	4,0

Diante dos resultados obtidos, a polpa da acerola apresentou a maior atividade antioxidante com valores de Cl₅₀ de 7,68 ppm para o extrato aquoso e 3,15 ppm para o extrato hidroalcoólico, apresentando assim, maior atividade antioxidante do que o padrão Trolox, no extrato hidroalcoólico.

Resultados obtidos por Melo et al. (2008), constataram que o extrato aquoso da polpa de acerola, apresentou grande capacidade de sequestrar o radical DPPH, concluindo que a polpa da acerola apresenta grande atividade antioxidante. Esses autores constataram também que as polpas de caju, mamão e pinha possuem baixa atividade antioxidante.

CONCLUSÃO

Diante das análises o extrato de polpa de fruta que apresentou maior teor de fenólicos e melhores atividades antioxidantes foi a da acerola, sendo possível correlacionar a quantidade de fenóis presente em um extrato com sua atividade antioxidante.

Por fim, é possível afirmar que dentre as polpas analisadas a de acerola além de benefícios nutricionais, é importante a sua

ingestão pela sua propriedade antioxidante, evitando e prevenindo contra uma série de doenças crônicas degenerativas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento das bolsas de iniciação à pesquisa. E ainda ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (Campus Apodi) pela infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. S.; ALVES, L. A.; SOUZA, L. G. S.; MACHADO, L. L.; MATOS, M. C.; OLIVEIRA, M. C. F.; LEMOS, T. L. G.; BRAZ-FILHO. Flavonóides e outras substâncias de *Lippia sidoides* e suas atividades antioxidante. **Química Nova**, v.33, n. 9, p.1877-1881, 2010.

BONOLI, M.; VERARDO, V.; MARCONI, E.; CABONI, M. F. Antioxidant Phenols in Barley (*Hordeum vulgare* L.) Flour: Comparative Spectrophotometric Study Among Extraction Methods of Free and Bound Phenolic Compounds. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, p. 5195, 2004.

LIMA, A.de. Caracterização química, avaliação da atividade antioxidante in vitro e in vivo e identificação dos compostos fenólicos presentes no pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.).186 f. Tese (doutorado)- Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, 2008.

MELO, E. A.; MACIEL, M. I. S.; LIMA, V. A. G. L.; NASCIMENTO, R. J. Capacidade antioxidante de frutas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo,v. 44, n. 2, p. 193-201, 2008.