

## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE AMOSTRAS COMERCIAIS DE CAFÉ TORRADO E MOÍDO PELA CAPTURA DO RADICAL LIVRE DPPH

M. F. Resende (grad. Farmácia. Bolsista Iniciação Científica BIC- DCF - FF/UFJF); M. P. Rodarte (profa. Dra. DCF - FF/UFJF) mirianpereira.rodarte@ufjf.edu.br; O. V. Sousa (prof. Dr. DCF- FF/UFJF); C. M. Gasparetto (mestranda em Ciências Farmacêuticas – DCF – FF / UFJF)

O metabolismo do corpo humano produz normalmente espécies reativas de oxigênio e nitrogênio, denominadas compostos oxidantes. Tais compostos podem causar danos celulares atuando em vários tipos de macromoléculas, como lipídeos, proteínas e DNA, ocasionando várias doenças crônicas não transmissíveis. Os compostos antioxidantes atuam como protetores dos sistemas biológicos, auxiliando na redução dos riscos dessas doenças (Cerqueira, 2007). Várias pesquisas objetivam encontrar produtos naturais com atividade antioxidante, e o café tem sido um importante alvo nesses estudos por ser uma das bebidas mais populares e consumidas em todo mundo devido ao seu sabor e aroma únicos, constituindo uma importante fonte de antioxidantes na dieta humana (Paiva, 2005; Lima, 2010). Alguns compostos que existem naturalmente na planta e outros que são produzidos durante o processamento e torração dos grãos de café são responsáveis pela atividade antioxidante da bebida (Rodrigues, 2009).

Devido às evidências do consumo de alimentos antioxidantes para a saúde, vários métodos para a determinação da atividade antioxidante foram desenvolvidos. Esses métodos podem ser baseados na captura do radical peroxila, poder de redução do metal, captura do radical hidroxila, captura do radical orgânico e quantificação de produtos formados durante a peroxidação de lipídios. O método DPPH é baseado na captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) por antioxidantes (Rufino et al., 2007). Apesar do grande interesse nos constituintes com atividade antioxidante presentes no café, muitos desses estudos são realizados utilizando grãos de espécies ou *blends* previamente conhecidos e etapas do processamento como a torração pré-definidas, com tempo e temperatura estabelecidos. Poucos trabalhos são encontrados na literatura sobre a atividade antioxidante encontrada em cafés torrados e moídos comerciais.

Considerando a variedade de cafés torrado e moído disponíveis no mercado consumidor, este trabalho teve como objetivo verificar a atividade antioxidante de cafés comerciais pelo método DPPH. Foram selecionadas aleatoriamente dez marcas de café torrado e moído disponíveis no mercado consumidor, adquiridas em dois lotes cada. A atividade antioxidante da bebida desses cafés foi determinada pelo método espectrofotométrico utilizando o radical livre DPPH (Mensor et al., 2001). As leituras das absorvâncias foram realizadas em espectrofotômetro Shimadzu, UV-1800, a 518 nm. O butil-hidroxi-tolueno (BHT) foi utilizado como padrão e a atividade antioxidante foi expressa em porcentagem em comparação com controle, nas mesmas diluições das amostras de café. As reações foram realizadas em triplicata e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Tukey.

### Resultados e conclusão

Os resultados da atividade antioxidante em amostras de café torrado e moído mostraram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) nas amostras analisadas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Atividade sequestrante de radicais livres DPPH (%) das bebidas de cafés torrados e moídos comerciais

Amostras	Concentração (µg/mL)		
	50	100	200
1	11,47 <sup>c</sup>	19,98 <sup>cd</sup>	58,39 <sup>b</sup>
2	7,13 <sup>c</sup>	21,17 <sup>bcd</sup>	51,53 <sup>bc</sup>
3	6,43 <sup>c</sup>	22,03 <sup>bc</sup>	60,20 <sup>b</sup>
4	6,26 <sup>c</sup>	17,28 <sup>cd</sup>	54,25 <sup>b</sup>
5	10,06 <sup>c</sup>	11,69 <sup>d</sup>	35,50 <sup>d</sup>
6	18,19 <sup>b</sup>	29,92 <sup>b</sup>	53,19 <sup>b</sup>
7	8,98 <sup>c</sup>	17,21 <sup>cd</sup>	51,11 <sup>bc</sup>
8	8,40 <sup>c</sup>	18,51 <sup>cd</sup>	38,71 <sup>cd</sup>
9	11,41 <sup>c</sup>	26,97 <sup>bc</sup>	58,67 <sup>b</sup>
10	12,19 <sup>c</sup>	18,74 <sup>cd</sup>	54,09 <sup>b</sup>
BHT	58,15 <sup>a</sup>	76,98 <sup>a</sup>	85,99 <sup>a</sup>

Médias seguidas de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si ( $p > 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

As amostras analisadas apresentaram atividade antioxidante *in vitro* em todas as amostras e concentrações analisadas. O padrão utilizado (BHT) apresentou maior atividade antioxidante em todas as concentrações avaliadas. Nenhuma das amostras, nas concentrações avaliadas, apresentou atividade antioxidante significativamente igual ao antioxidante padrão. Os cafés comerciais analisados apresentaram menores valores de atividade antioxidante, quando comparados aos cafés estudados com espécie, origem e processamento padronizados (Abrahão, 2010). A variação apresentada na atividade

antioxidante pelas amostras de café torrado e moído comerciais pode ser justificada pela existência de grande variedade de *blends* utilizados comercialmente, diferentes pontos de torração e possíveis adulterações no mercado. Vários compostos presentes nos grãos torrados e moídos são responsáveis pela atividade antioxidante da bebida do café. As concentrações da maioria desses compostos são dependentes não somente da matéria-prima, mas também dos processos industriais empregados. Durante a torração alguns compostos com comprovada ação antioxidante, como os ácidos clorogênicos são degradados enquanto outros compostos são formados, como por exemplo as melanoidinas (Borrelli, 2002; Delgado Andrade & Morales, 2005). Para se ter uma avaliação mais precisa da atividade antioxidante é necessário a utilização de outros métodos, devido aos diversos tipos de radicais e aos diferentes alvos de oxidação. Os testes *in vitro* são importantes para a identificação de matéria-prima com atividade antioxidante para posteriores estudos, ressaltando que atividade antioxidante não se restringe à atividade química do antioxidante, mas também a outros fatores como localização física, interação com outros componentes e condições ambientais.