

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM DE ERVAS AROMÁTICAS NO POTENCIAL ANTIOXIDANTE

Nádia Rodrigues Sena¹

Fernando Henrique Veloso²

¹Universidade Federal de Alfenas/Instituto de Ciências da Natureza/ nadiars94@gmail.com

²Universidade Federal de Alfenas/Instituto de Ciências da Natureza/ nandinhosta@hotmail.com

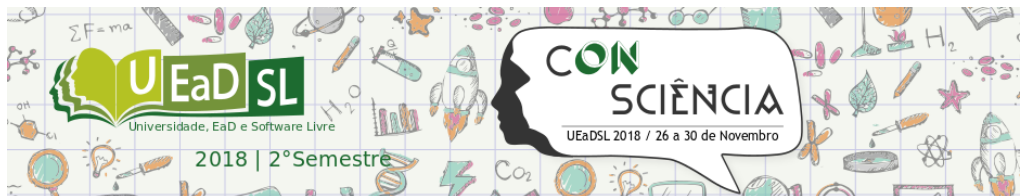
Resumo: O trabalho avaliou o potencial antioxidante de ervas aromáticas (hortelã, salsa e coentro), submetidas a diferentes métodos de secagem, determinado pelo método de ABTS, com a finalidade de testar algumas metodologias de desidratação onde ocorre a menor perda possível no potencial antioxidante. Os resultados indicaram maior atividade antioxidante no Hortelã, bem como maior eficácia no método de desidratação sendo o micro-ondas. Foi possível concluir que o método de secagem, pelo uso do micro-ondas, além de mais eficaz é o mais prático, viabilizando a estocagem sem a proliferação microbiana e mantendo a atividade antioxidante.

Palavras-chave: Antioxidante, radicais-livres, desidratação, alimentação.

1. Introdução:

Os radicais livres são moléculas instáveis que buscam estabilidade através da troca de elétrons, pelo processo de oxidação dos compostos das células vizinhas. A alta concentração desses compostos pode acarretar em patologias crônicas como doenças cardiovasculares, doenças neurodegenerativas, danos na estrutura de DNA e envelhecimento das células (Ferreira, 1997).

Os antioxidantes são compostos que controlam o poder de ação dos radicais livres e podem provir de processos naturais biológicos ou pela digestão de alimentos com alta concentração de antioxidantes (Soares, 2002). A busca por uma alimentação mais



saudável tem trazido à tona novas pesquisas, relacionados aos alimentos, para implementar na dieta alternativas que contenham essas substâncias, para a prevenção e combate do excesso de radicais livres. Os compostos fenólicos desempenham diferentes ações antioxidantes, dentre elas o sequestro de componentes pró-oxidantes, com o átomo de ferro, que contribuiria com a catálise e formação de radicais livres (Soares, 2002).

Os compostos fenólicos são encontrados em quantidades consideráveis em ervas aromáticas, que são muito usados na produção de chás e temperos na alimentação em vários lugares do mundo, há muitos séculos (Moraes, 2009). A busca de ter uma avaliação quantitativa em ervas aromáticas, faz desse trabalho de uma grande importância na área da nutrição, a fim de incentivar o uso de tais ervas e identificar o melhor método de secagem das mesmas. Além disso, a possibilidade de estocar alimentos sem que haja grande perda de sua potencialidade também é importante para a indústria de alimentos e até mesmo na praticidade cotidiana. As ervas estudadas nesse trabalho foram a *Mentha Labiatae* (hortelã), a *Petroselinum crispum* (salsinha) e a *Coriandrum sativum* (coentro). Assim, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar e comparar o potencial antioxidante de hortelã, salsa e coentro submetidos a diferentes métodos de secagem.

2. Metodologia

Preparo das amostras: Inicialmente foram pesados aproximadamente 5,0 g de cada erva para a realização da desidratação. Foram avaliadas três metodologias de desidratação das ervas aromáticas, sendo elas: secagem em estufa com renovação de ar à 50°C; secagem em estufa a 60°C sem renovação de ar, sendo que as amostras permaneceram na estufa até a obtenção de peso constante; secagem no micro-ondas, cobrindo a erva com papel toalha, a potência de 100 W, por 2 minutos, com pausa no meio para trocar o papel. As análises foram realizadas em triplicatas.

Após a secagem, pesou-se aproximadamente 0,05 g de cada erva para a determinação do potencial antioxidante. Para a medição do potencial antioxidante, foi utilizado o método baseado na estimativa da atividade antioxidante de uma amostra

através da captura do radical $ABTS^+$ (2,2'-azinobis (3-etilbenzoatiazolina-6-ácido sulfônico). A solução de ABTS foi preparada 16 h antes, mantida sob proteção da luz. O preparo desta solução foi feito a partir de 0,096 g de $ABTS^+$, solubilizada em 25 ml de água destilada e a esta solução foram adicionados 0,01655 g de persulfato de potássio. A solução do reagente foi diluída com água destilada até que sua leitura para absorvância a 734 nm chegasse a aproximadamente 0,700.

Reação: Para as análises adotou-se um máximo de 250 μ l de amostra, adicionando-se 750 μ l da solução recém preparada de $ABTS^+$. Após incubação na ausência de luz, as leituras das absorvâncias foram realizadas em espectrofotômetro em 734nm. Uma amostra contendo 250 μ l apenas do solvente de preparo dos extratos foi também preparada, nas mesmas condições das demais amostras, para servir de parâmetros para os cálculos, chamada de “100%”.

Cálculos: Para realizar os cálculos da quantidade de potencial antioxidante das ervas aromáticas, utilizou-se uma curva analítica de referência, previamente estabelecida (Figura 1), construída com Trolox (Ácido 6-hydroxi-2,5,7,8-tetrametilcroman-2-Carboxílico), e os resultados então foram expressos em mols equivalentes de Trolox/g de amostra a partir da substituição da absorvância média das amostras, na equação da reta da Figura 1.

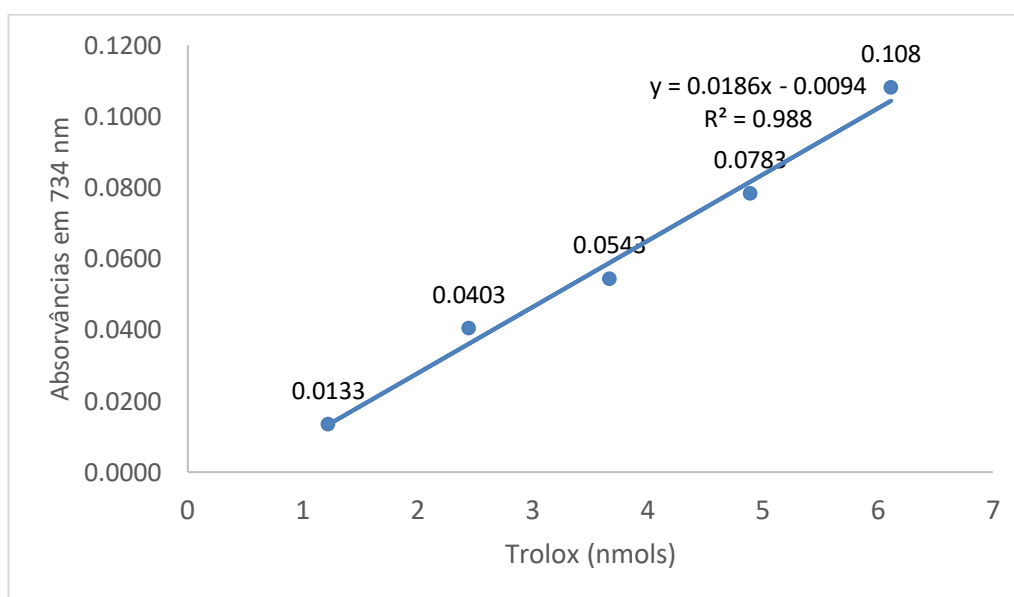


Figura 1. Curva analítica construída a partir da leitura de cinco soluções padrão de trolox, com

concentração expressa em nmols.

3. Análise e Interpretação dos Dados

Os resultados obtidos sobre a atividade antioxidante das ervas aromáticas são apresentados na tabela 1. É possível observar que há um maior potencial antioxidante no hortelã, bem como também é possível observar que a forma de desidratação mais eficaz, no ponto de vista de manter as características do potencial antioxidante, foi a secagem no micro-ondas. O Equivalente Molar de Trolox por grama de amostra de hortelã identificado foi aproximadamente o dobro quando comparado com o método de secagem na estufa a 50 °C. Isso significa que, possivelmente, o potencial antioxidante dessas ervas aromáticas pode ser afetado pela temperatura ou até mesmo pelo tempo de permanência das amostras no processo de secagem.

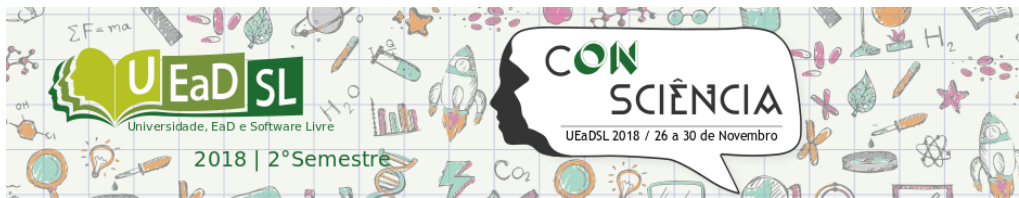
Tabela 1. Potencial antioxidante de ervas aromáticas submetidas a diferentes métodos de secagem.

Amostra	Potencial Antioxidante (Equivalente Molar de Trolox/grama de amostra) em diferentes métodos de secagem		
	Estufa (50 °C)	Estufa (60 °C)	Micro-ondas
Hortelã	0,17d ± 0,01	0,18d ± 0,02	0,47a ± 0,02
Salsa	0,11e ± 0,02	0,09ef ± 0,01	0,26c ± 0,01
Coentro	0,16d ± 0,02	0,16d ± 0,01	0,39b ± 0,03

Números acompanhados de letras iguais, não diferem entre si pela análise de variância seguida do Teste de Tukey com $P \leq 0,05$.

Outra característica concluída foi de que, a faixa de umidade obtida pelas diferentes formas de secagem (tabela 2) é muito próxima, indicando que, independentemente do método escolhido, pode-se obter teores de umidade semelhantes. Tabela 2. Teor de umidade de ervas aromáticas obtidos por diferentes métodos.

Amostra	Umidade (g/100 g) obtida em diferentes formas de secagem			
	Estufa 50 °C	Estufa 60 °C	Micro-ondas	Umidade Média
Hortelã	81.0	81.4	79.7	80.7
Salsa	85.7	86.4	85.2	85.8
Coentro	81.1	79.8	82.0	81.0



4. Conclusão

A partir da análise de dados foi possível concluir que o método de secagem mais eficaz, ao se analisar o potencial antioxidante de ervas aromáticas é o que utiliza o micro-ondas. Além disso, esse método ainda possui grande praticidade, sendo possível fazer o processo de secagem de ervas *in natura* em menos de 5 minutos, viabilizando o armazenamento por mais tempo, tendo em vista que a umidade presente no alimento constrói um ambiente propício a proliferação microbiana. Conclui-se também que, entre as ervas estudadas, a que possui o maior potencial antioxidante é a Hortelã, por coincidência, dentre elas, a erva de utilização mais versátil e de características mais populares (sabor e cheiro), podendo ser usada desde produtos cosméticos, a alimentícios e medicinais.

5. Referências

DE SÁ AZEVEDO, Rhuanna Rackel et al. Potencial antioxidante e antibacteriano do extrato etanólico de plantas usadas como chás. **Revista Semente**, v. 6, n. 6, 2013.

DE MORAIS, Selene M. et al. Ação antioxidante de chás e condimentos de grande consumo no Brasil. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 19, n. 1B, p. 315-320, 2009.

BIANCHI, Maria de Lourdes Pires; ANTUNES, Lusânia Maria Greggi. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 2, p. 123-30, 1999.

FERREIRA, A. L. A.; MATSUBARA, L. S. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 43, n. 1, p. 61-68, 1997.