

Nathassia Dresselt de Abreu (IC) Prof^a. Dra. Marta M. D. C. Vila (Colaboradora) e Prof^o.
Dr. Matthieu Tubino (Orientador)

INSTITUTO DE QUÍMICA – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

CP 6154 CEP 13083-970 (19) 3521-3038

g073552@iqm.unicamp.br marta.vila@uniso.br tubino@iqm.unicamp.br

Palavras-Chave: Curcumina – Determinação – Açafrão

Introdução

A curcumina, um composto fenólico (Figura 1) é um pigmento extraído do cúrcuma ou açafrão-da-terra, sendo empregado no tratamento de patologias como transtornos neurodegenerativos e cardiovasculares. Por apresentar propriedade antioxidante e baixa toxicidade é utilizado, também, como corante para cosméticos e alimentos. [1,2,3]

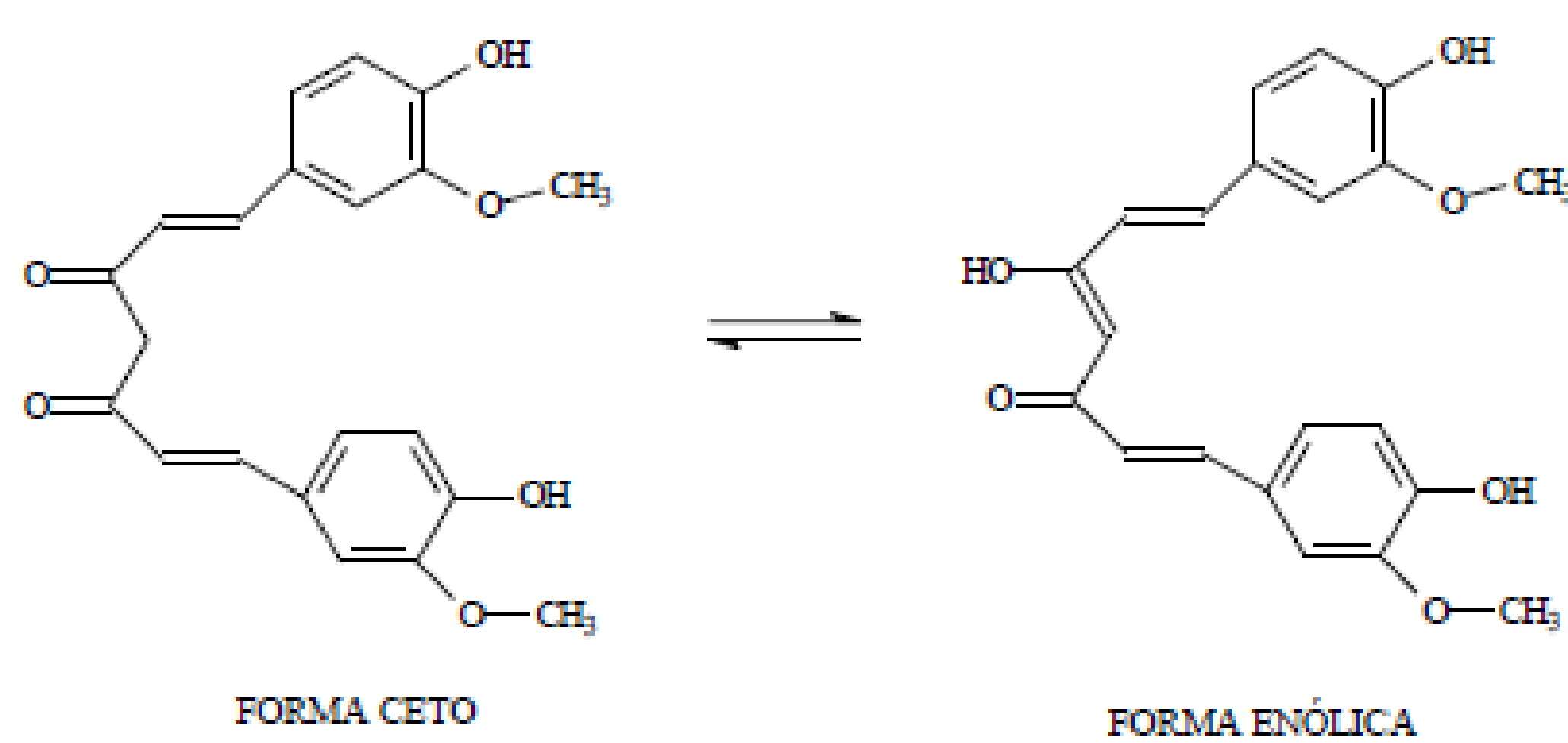


Figura 1. Estrutura molecular da curcumina em equilíbrio ceto-enólico

A determinação da curcumina é realizada com o emprego de técnicas espectrofotométricas e cromatográficas [4]. Pelo grande interesse no emprego da curcumina em alimentos, cosméticos e medicamentos foi proposto neste projeto o desenvolvimento de método espectrofotométrico para a análise quantitativa de curcumina, que apresente características adequadas de sensibilidade, baixo custo e simplicidade analítica.

Metodologia

Foram preparados extratos alcoólicos, (Figura 2A) dos rizomas (Figura 2B) adquiridos em comércio local.



Figura 2. A- Extrato Alcoólico; B- rizoma de açafrão

Foram feitos espectros UV-Vis, na faixa de comprimento de onda compreendida entre 200 e 800 nm, à temperatura ambiente, dos extratos obtidos com álcool etílico PA e comercial, após diluição adequada.

Para avaliação do processo extrativo, foram empregadas as técnicas de ultrassonicação e agitação magnética, cada qual por 30 minutos.

A curva analítica obtida com o padrão de curcumina foi construída na faixa de $5,0 \times 10^{-5}$ a $0,1 \times 10^{-5}$ mol L⁻¹.

Para análise estatística dos resultados, foram empregados o teste Q, o teste t pareado de Student e o teste F.

Resultados e Discussão

Em relação à qualidade do solvente usado, comercial ou de grau analítico, a diferença na eficiência extração não é significativa o que justificaria o emprego do etanol comercial, como pode ser observado na Figura 3.

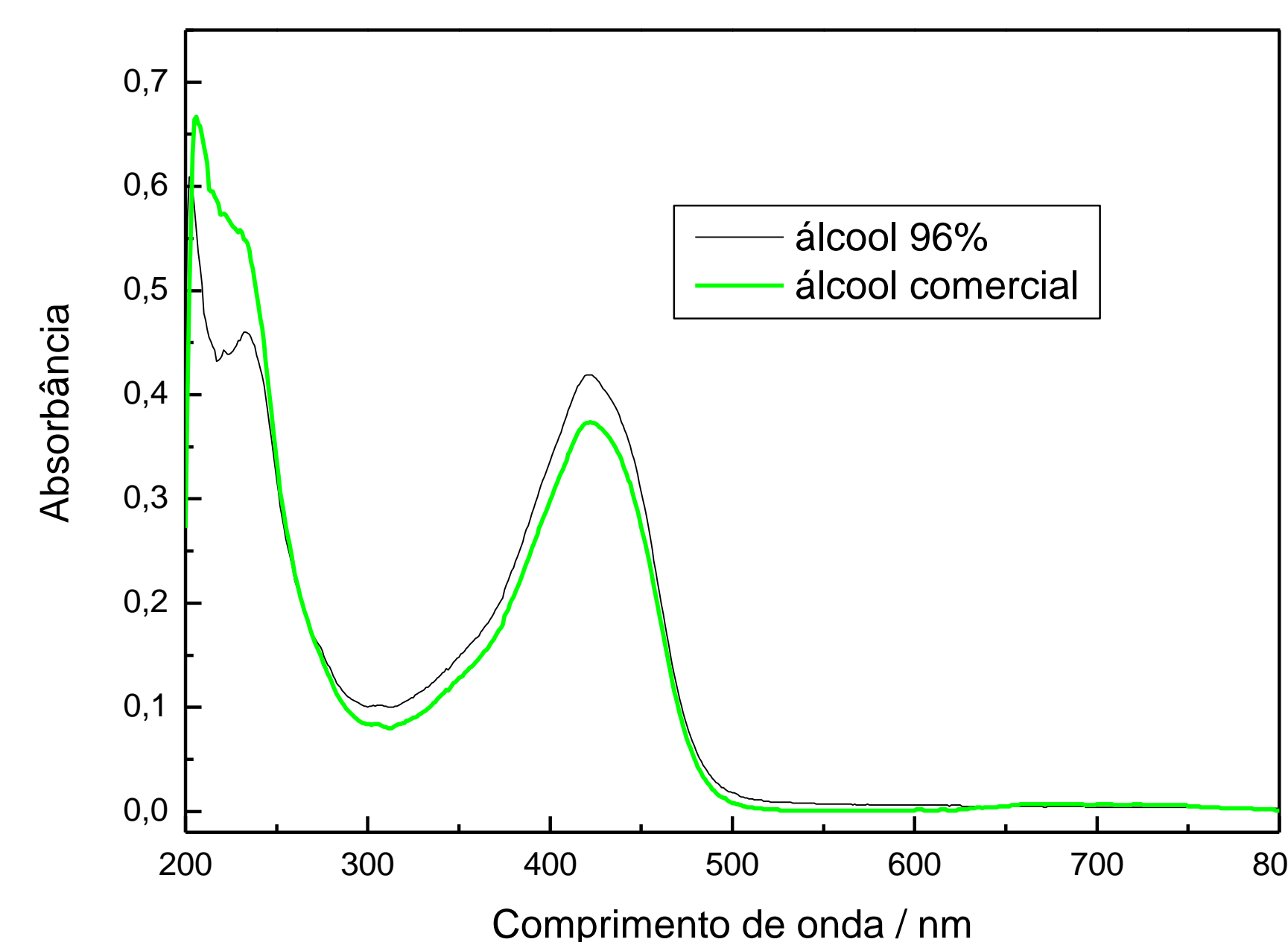


Figura 3. Espectro eletrônico da curcumina extraída com etanol PA e com comercial.

Pelos dados obtidos verifica-se que o banho de ultrassom leva à resultados algo melhores quando comparado com a extração apenas via agitação magnética, como pode ser observado na Figura 4.

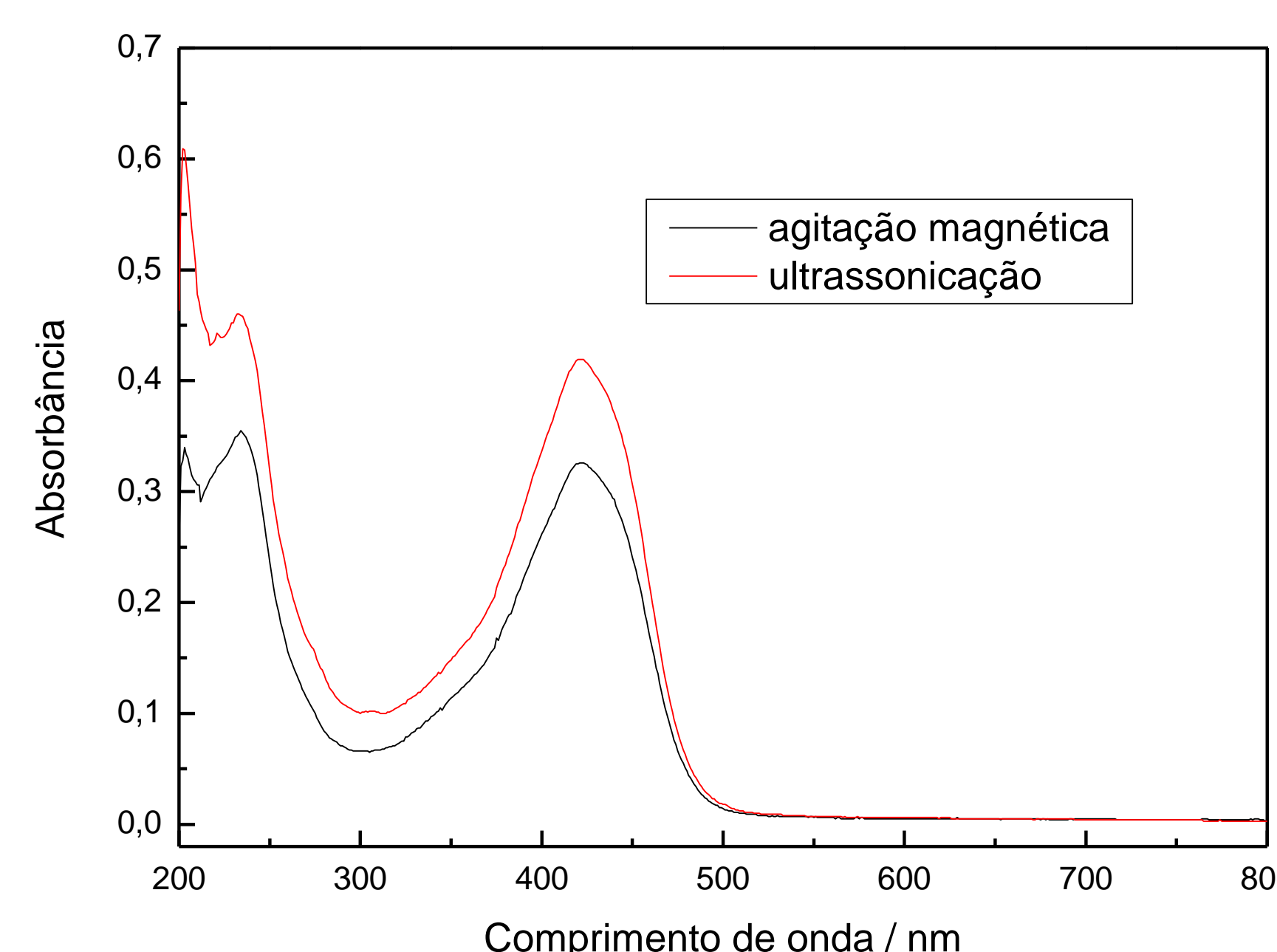


Figura 4. Espectro eletrônico da curcumina extraída via agitação magnética e ultrassonicação.

A fim de quantificar a massa de curcumina presente no açafrão-da-terra, foi construída uma curva analítica, Figura 5, com o padrão do pigmento.

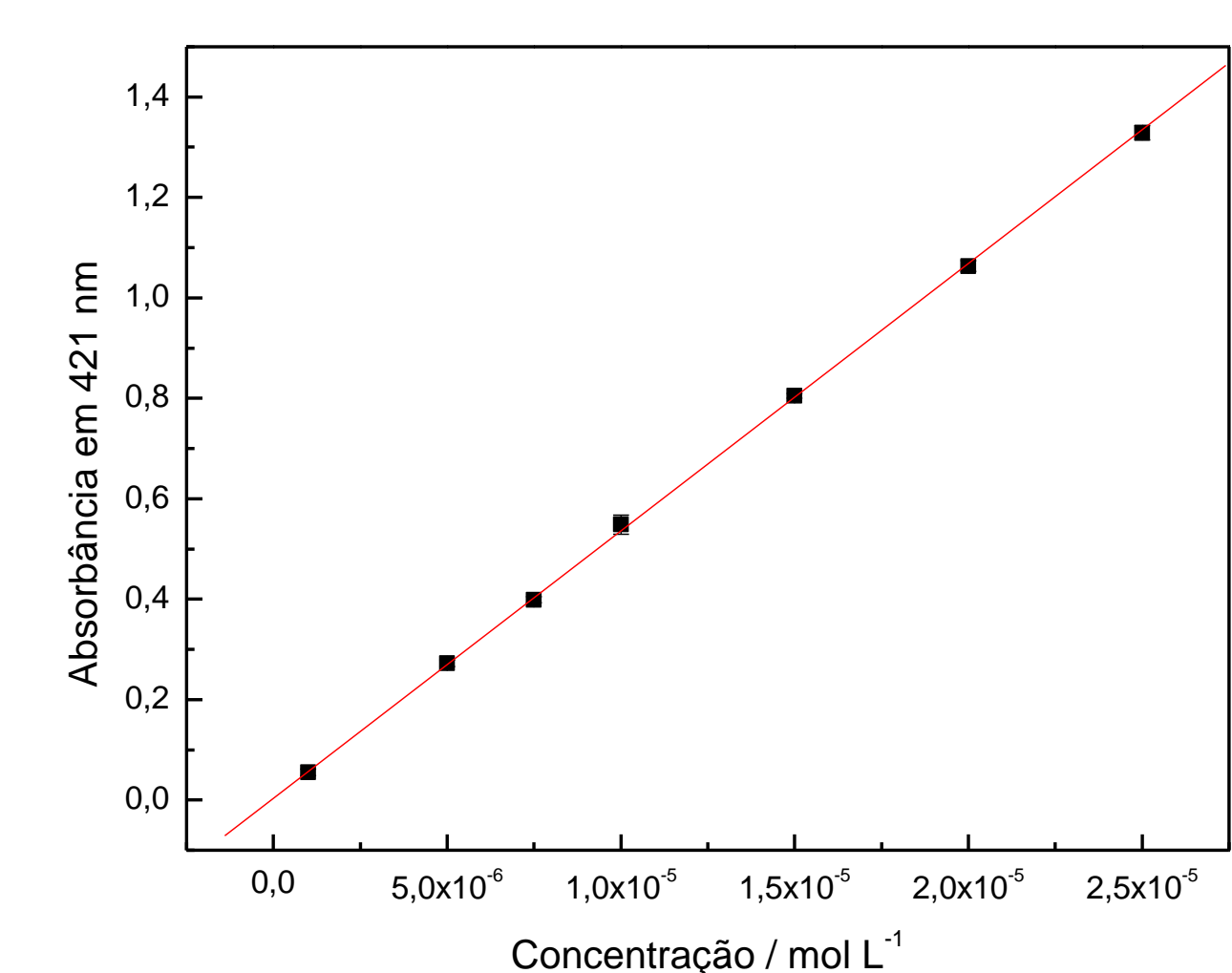


Figura 5. Curva analítica para curcumina.

A equação de reta obtida para a curva analítica, cujo coeficiente de correlação, R, é 0,99994, foi:

$$A = 3,36 \cdot 10^{-3} + 5,328 \cdot 10^4 C$$

onde A é a absorvância e C é a concentração.

Pode ser calculada a porcentagem de curcumina extraída do açafrão.

A exemplo, para massa de $2,50 \times 10^{-2}$ g de açafrão foi extraída $0,348 \pm 0,017$ % m/m de curcumina, ao final de 3 extrações consecutivas.

Conclusão

- Pelos resultados obtidos pode-se supor que o método usado para a extração de curcumina do açafrão apresentou eficiência adequada.
- Considerando a curva analítica obtida pode-se admitir que o método de análise quantitativa de curcumina usando espectrofotometria de absorção molecular deve oferecer resultados de boa qualidade.

Agradecimentos