



AVALIAÇÃO DE ÓLEO DE GIRASSOL ALIMENTÍCIO POR ESPECTROSCOPIA RAMAN E FTIR

Maria Victória Carvalho de Lima^{1,2}; Vinícius da Silva Reis^{1,2}; Letícia Cristine de Siqueira Santos^{1,2}; Jessica Sthefanny Carvalho Souza^{1,2}; Denice Aparecida Giroto Pimentel^{1,2}; Pedro Augusto Laurindo Igreja Marrafa^{1,2}; (Dr.) Carlos José de Lima^{1,2}; (Dr.^a) Adriana Barrinha Fernandes^{1,2}

¹Universidade Anhembí Morumbi – UAM

²Centro de Inovação, Tecnologia e Educação – CITÉ

Biomedicina e Engenharia Biomédica, São José dos Campos - SP, adriana.morett@ulife.com.br

Introdução

O óleo de girassol é rico em ácidos graxos insaturados e antioxidantes, que garantem valor nutricional e estabilidade. Durante extração e armazenamento, pode sofrer degradação ou adulteração. Para garantir autenticidade e qualidade, técnicas como FTIR e Raman permitem análises rápidas, não destrutivas e sensíveis da composição lipídica.

Objetivos

Avaliar a composição e a integridade do óleo de girassol usando Raman e FTIR para verificar pureza, detectar possíveis adulterações e confirmar autenticidade.

Metodologia

Amostras comerciais foram analisadas com Espectroscopia Raman e FTIR em laboratórios especializados. Os espectros foram comparados com padrões da literatura para identificar bandas características de triglicerídeos e verificar sinais de degradação ou adulteração.

Resultados

Os espectros Raman e FTIR mostraram bandas típicas de triglicerídeos e ácidos graxos insaturados, sem alterações estruturais. Não foram observados sinais de oxidação, aquecimento ou adulteração. Os perfis vibracionais coincidiram com óleo de girassol *in natura* descrito na literatura.

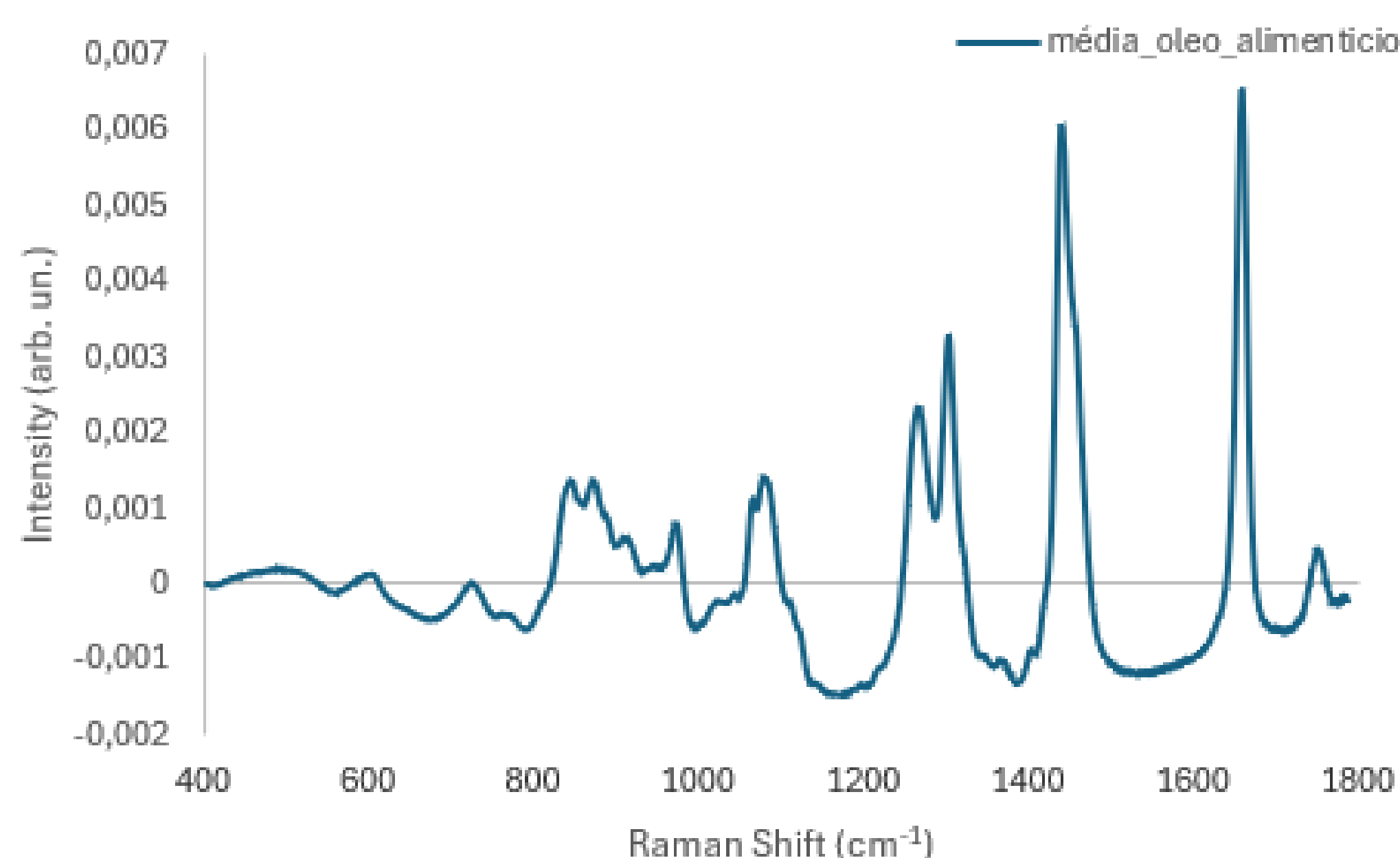


Figura 1. Espectro Raman do óleo de girassol.

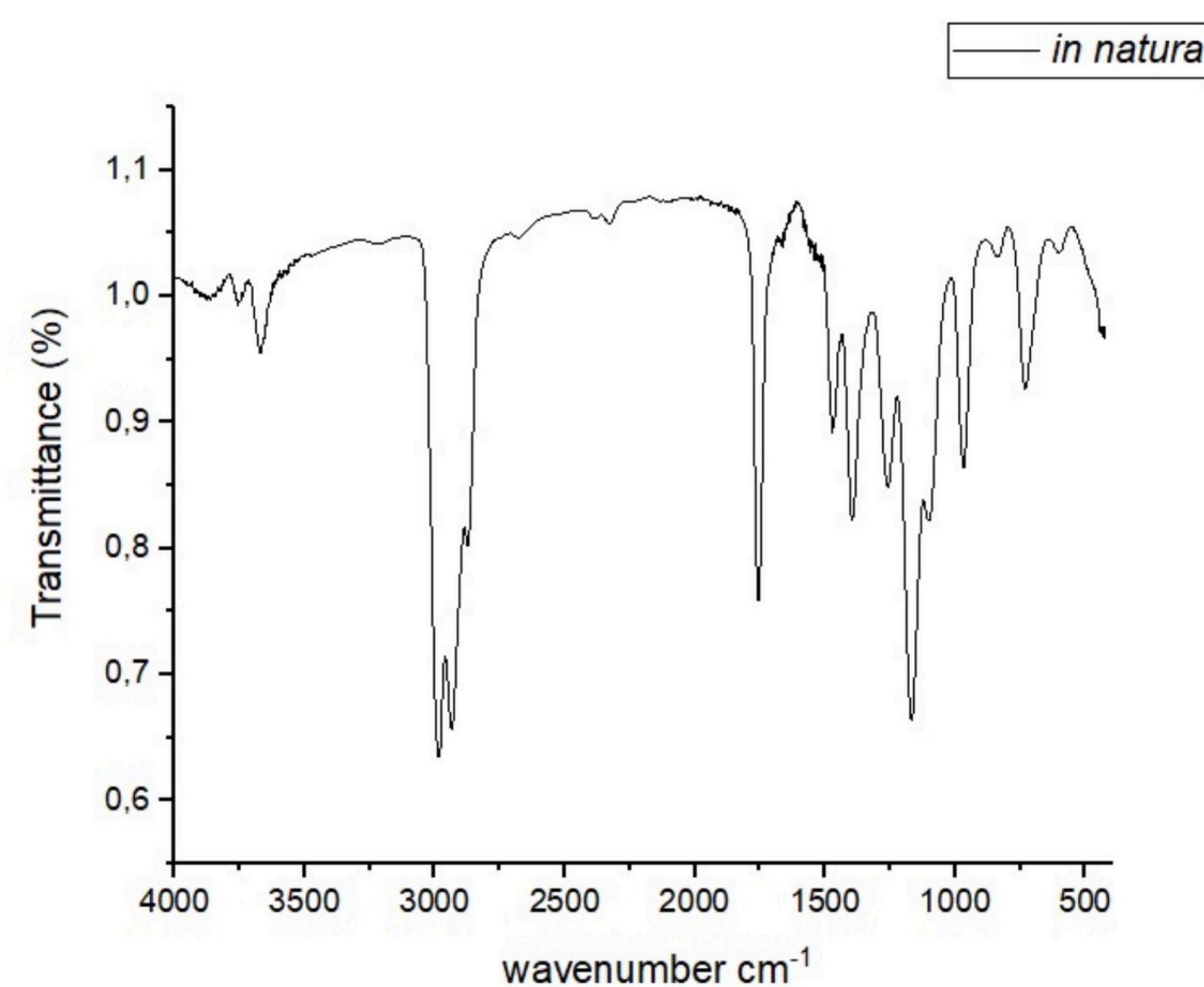


Figura 2. Espectro FTIR do óleo de girassol.

Conclusões

Raman e FTIR são técnicas eficazes, rápidas e não destrutivas para controle de qualidade de óleos alimentícios. As análises confirmaram que a amostra apresenta integridade química e ausência de adulterantes.

Bibliografia

GUILLÉN, M. D.; CABO, N. **Monitoring the oxidation of unsaturated lipids by Fourier transform infrared spectroscopy.** Journal of the Science of Food and Agriculture, v. 75, p. 1–7, 1997.

GUNSTONE, F. D. **The Chemistry of Oils and Fats:** Sources, Composition, Properties and Uses. Blackwell Publishing, v.1, p. 11, 2004.

ROHMAN, A.; CHE MAN, Y. B. **Application of Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy for authentication of edible oils.** International Food Research Journal, v. 19, n. 2, p. 433–441, 2012.

Agradecimentos

Estudo desenvolvido com apoio do CNPq/PIBIC, contribuindo para a formação científica e o avanço tecnológico na área.