



CONEPE 2017

IV CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



Conhecimento, escolhas
e transformação

INSTITUTO
FEDERAL
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

Aplicação da espectroscopia FTIR no infravermelho médio para caracterização de óleos vegetais comestíveis e misturas binárias de óleo de soja e linhaça

CARLOS GUILHERME TISSI BATISTA, CIBELE MARIA STIVANIN DE ALMEIDA e ANA CAROLINA DE OLIVEIRA CARVALHO

O óleo de linhaça é destacado entre os demais óleos vegetais comestíveis por conter elevados teores de ácido alfa-linolênico, além de ser a maior fonte vegetal de lignanas possuindo, como destaque, propriedades anticancerígenas. Diante desta propriedade, nota-se também que o valor de mercado deste óleo é elevado quando comparado aos óleos de soja, girassol e canola. Desta forma, torna-se importante o desenvolvimento de metodologias analíticas que sejam sensíveis na discriminação do óleo de linhaça de suas contaminações realizadas por meio de óleos economicamente mais baratos. Para isto, foi utilizada a espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e técnicas quimiométricas para caracterização de óleos comerciais de linhaça e soja, de diferentes marcas e tipos, e contaminações do óleo de linhaça com 25, 50 e 75% v/v de óleo de soja. Os perfis espectrais foram obtidos na faixa de 4000-400 cm^{-1} no espectrômetro IRAffinity-1 FT (Shimadzu, Japão) e tratados no IRSolution (Shimadzu, Japão), sendo posteriormente planilhados as intensidades em transmitância para cada número de onda. As intensidades detectadas foram separadas por regiões que continham as características químicas mais comuns nos óleos vegetais comestíveis a serem consideradas no trabalho: 3100-2800 cm^{-1} e 1800-700 cm^{-1} , assim concatenadas para a análise quimiométrica. Esta análise se deu por meio da análise de componentes principais (PCA) considerando apenas os óleos comerciais e, em seguida, com os óleos comerciais e as contaminações. A combinação da PC2 e PC3 com um total de 29,39% de variância explicada foi capaz de diferenciar os óleos comerciais de linhaça dos óleos de soja, independentes da marca ou do tipo de óleo de linhaça (marrom ou dourada). A PCA envolvendo as contaminações, com 24,86% de variância explicada por meio da PC2 e PC3, demonstrou-se efetiva na separação entre os óleos comerciais das contaminações. As contaminações de 25 e 75 %v/v também foram discriminadas, apesar das contaminações com 50 %v/v não serem diferenciadas entre as demais. Deste modo, pôde-se evidenciar a capacidade da técnica em discriminar os óleos de linhaça de possíveis contaminações com óleo de soja, destacando o potencial da combinação entre esta espectroscopia e técnicas quimiométricas. Em etapas posteriores, pretendem-se mesclar propriedades físico-químicas com os dados espectrais para construir modelos de calibração e classificação.

Palavras-chave: óleo de linhaça. adulteração. quimiometria.