



**QUALIDADE DE ÓLEO DE PINHÃO MANSO: NUTRIENTES E ELEMENTOS
POTENCIALMENTE TÓXICOS DETERMINADOS POR ESPECTROMETRIA DE
MASSA COM PLASMA ACOPLADO INDUTIVAMENTE**

Harder, M.N.C.^{1,2}, Perina, V.C.S.³, Duarte, E.C.M.¹, Maciel, P.B.¹, Barros, L.L.S.¹,
Bortoleto, G.G.¹, Villanueva, F.C.A.⁴

¹Faculdade de Tecnologia de Piracicaba – FATEC-Piracicaba, Piracicaba, São Paulo,

²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN/CNEN/USP, São Paulo, São Paulo, e-mail: mnharder@terra.com.br,

³Departamento de Radiobiologia e Ambiente – CENA/USP, Piracicaba, São Paulo

⁴Departamento de Nutrição Mineral de Plantas – CENA/USP, Piracicaba, São Paulo

A determinação de elementos nutrientes e potencialmente tóxicos presentes em óleos é necessária a fim de se garantir a sua qualidade, pois podem causar problemas ao consumidor e, indiretamente ao ambiente. A presença de metais e enxofre, mesmo em baixos níveis de concentração desencadear doenças crônico-degenerativas, bem como a contaminar o ambiente, quando descartados de forma incorreta. O pinhão manso, atualmente considerado uma interessante alternativa para produção de biodiesel, especialmente por não se tratar de planta que concorre com a cadeia alimentar, foi o objeto deste estudo devido ao seu potencial em ser utilizado em grande escala. No presente trabalho, realizou-se a análise multielementar de Na, Mg, P, S, K, Ca, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Ba, e Pb em semente e óleo de pinhão manso (*Jatropha curcas L.*) por espectrometria de massas com plasma de argônio acoplado indutivamente (ICP-MS). Para garantir a exatidão das análises, as amostras foram analisadas pelo teste de adição e recuperação, que forneceram resultados entre 88% e 104% e 92% e 104%, na semente e no óleo, respectivamente e também pela análise de um material de referência certificado (NIST SRM 1515 - *Apple leave*). Todos os analitos encontrados na semente foram encontrados no óleo, com porcentagens bastante discrepantes. O método analítico permitiu constatar a permanência de quantidades significativas de vários elementos provenientes da semente no óleo e, portanto, é o que torna o óleo de pinhão manso impróprio para o consumo humano e adequado para produção de biodiesel.

Agradecimentos: FATEC Piracicaba, CENA/USP e IPEN