

INTRODUÇÃO

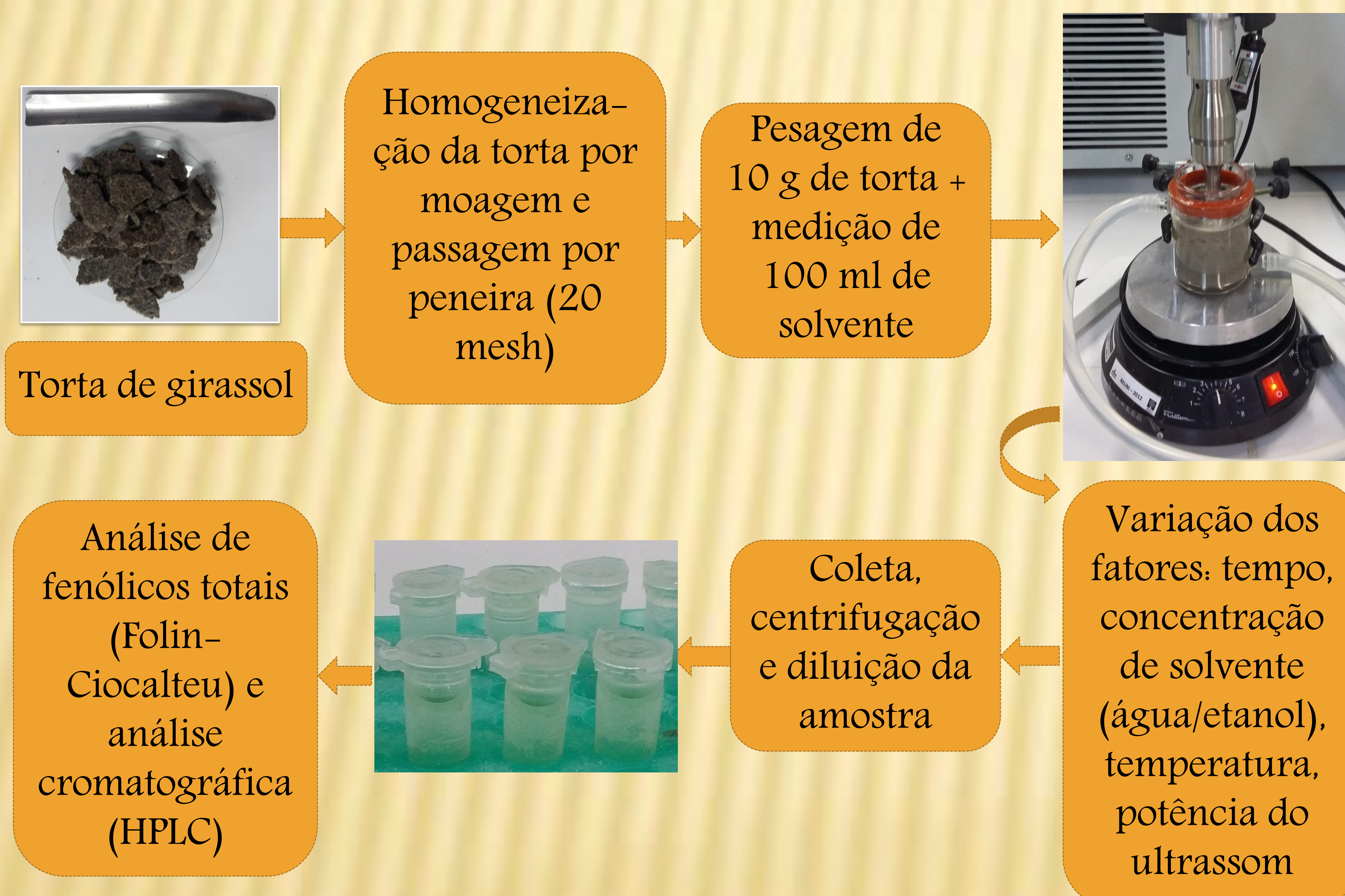


O girassol é uma das quatro principais culturas oleaginosas produtoras de óleo vegetal comestível em utilização no mundo. O processamento desses grãos para extração de óleo vegetal gera farelos e tortas como subprodutos, os quais apresentam grande potencial de utilização

na alimentação animal, além da produção de concentrado ou isolado proteico. A torta de girassol apresenta em sua composição uma quantidade elevada de compostos fenólicos, que possuem grande capacidade antioxidante, embora sejam considerados antinutrientes em rações para animais. Para tornar a torta de girassol uma fonte de proteínas com alto valor nutricional e conseqüentemente de maior valor econômico, a extração desses compostos antinutricionais tem se apresentado de grande interesse, sendo este o principal objetivo desse trabalho.

METODOLOGIA

A torta de girassol foi fornecida pela empresa Pazze Indústria de Alimentos Ltda, sendo um subproduto da extração de óleo por prensagem a frio.



Para a avaliação do desempenho da extração dos compostos fenólicos foi utilizado o desenho composto central e a metodologia de superfície de resposta. Um projeto fatorial completo 2^3 , com 6 pontos axiais e 5 pontos centrais foi aplicado para a otimização do processo de extração.

RESULTADOS

Como pode ser visto na *Figura 1*, as extrações realizadas a temperaturas mais elevadas se mostraram mais efetivas. Na temperatura de 30 °C, observa-se um aumento da velocidade de extração com o aumento da potência ultrassônica, porém, na temperatura de 60 °C, não foi observado efeito do ultrassom. Os compostos fenólicos são facilmente extraíveis, necessitando de um curto período de contato com o solvente.

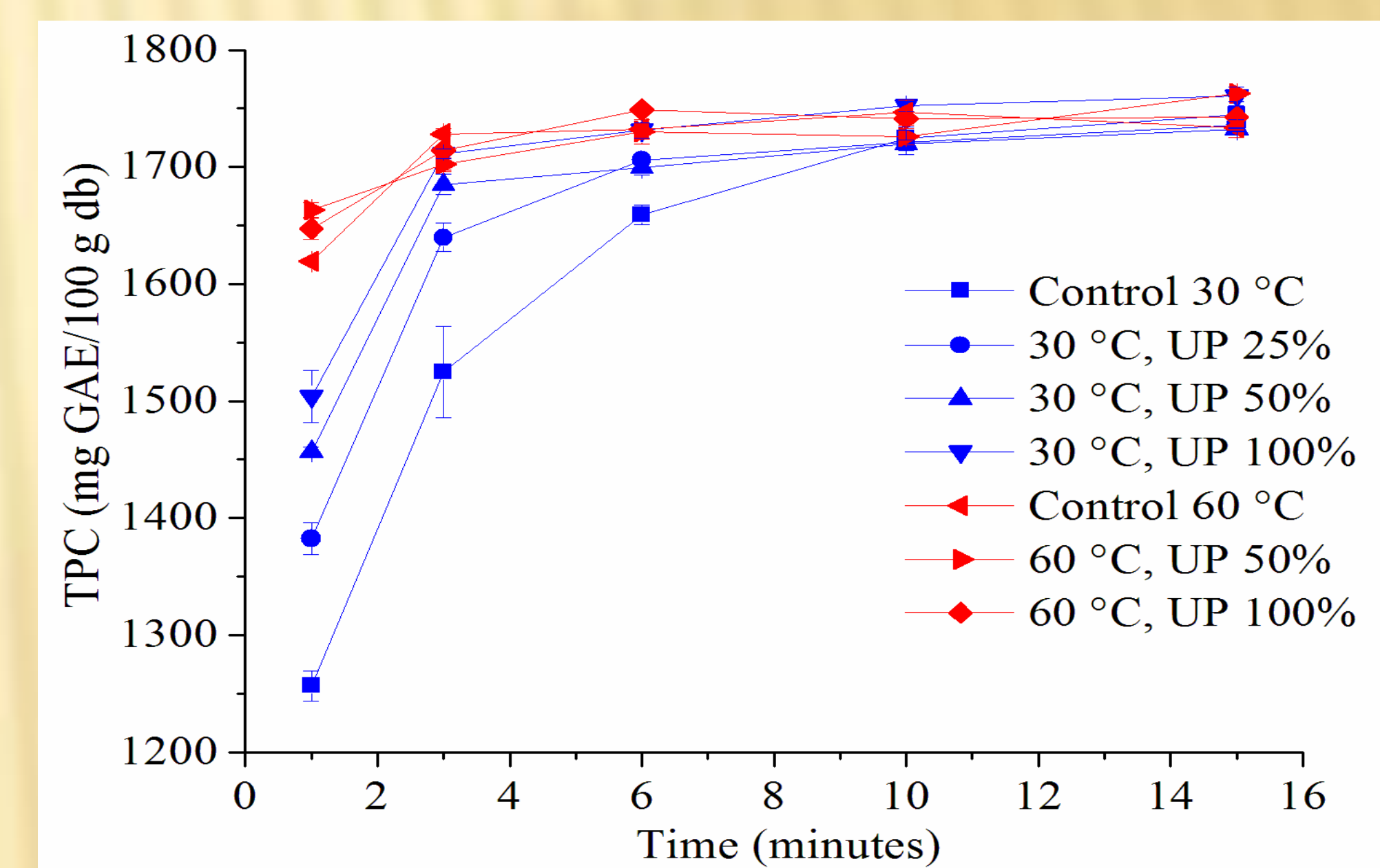


Figura 1

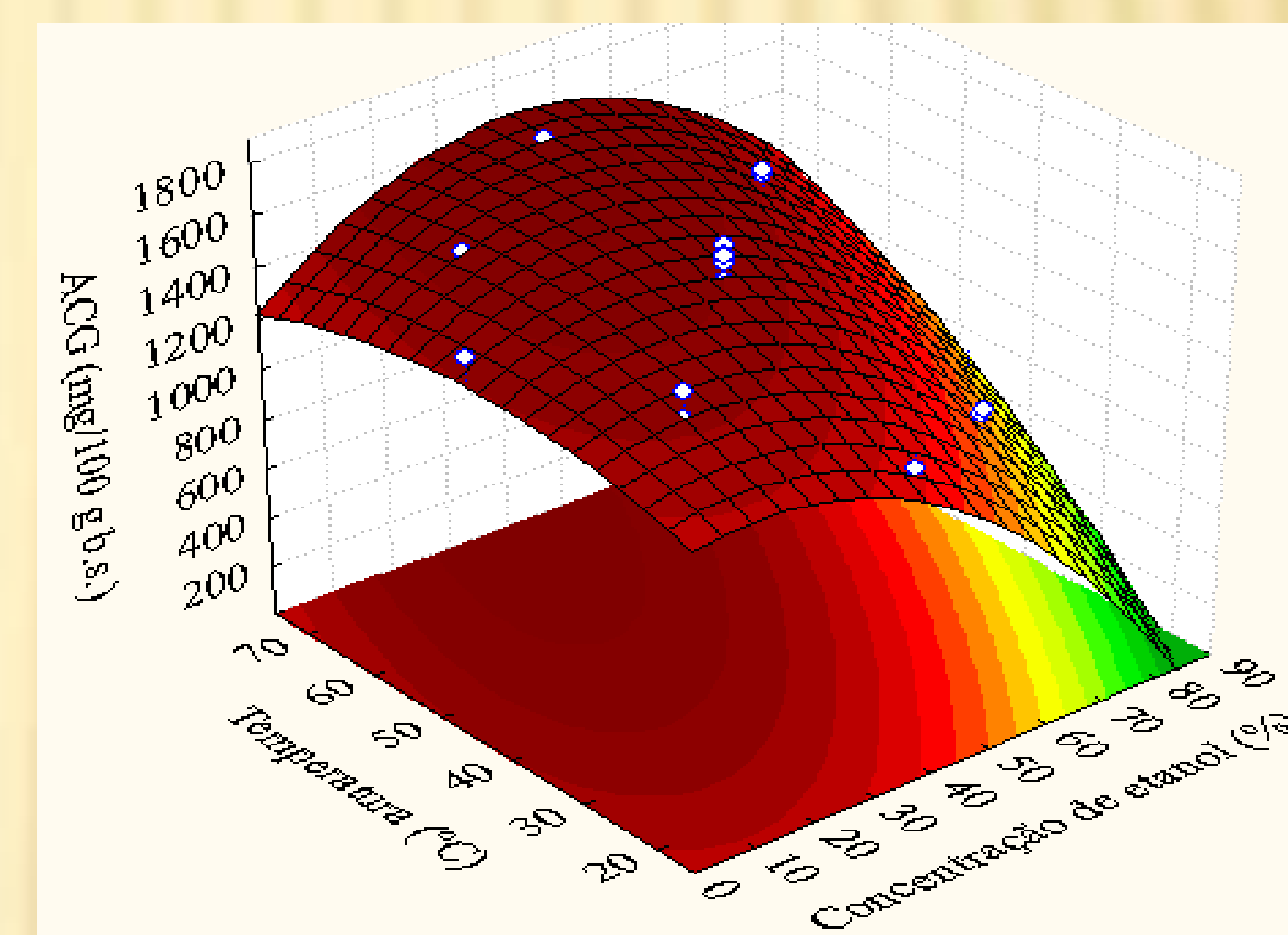


Figura 2

A variação das condições de obtenção dos extratos levou à determinação de uma faixa ótima de extração, representada na superfície de resposta (*Figura 2*).

A análise cromatográfica (via HPLC) mostra que o composto presente em maior quantidade na torta de girassol é o ácido clorogênico, sendo o seu pico o maior do cromatograma (*Figura 3*).

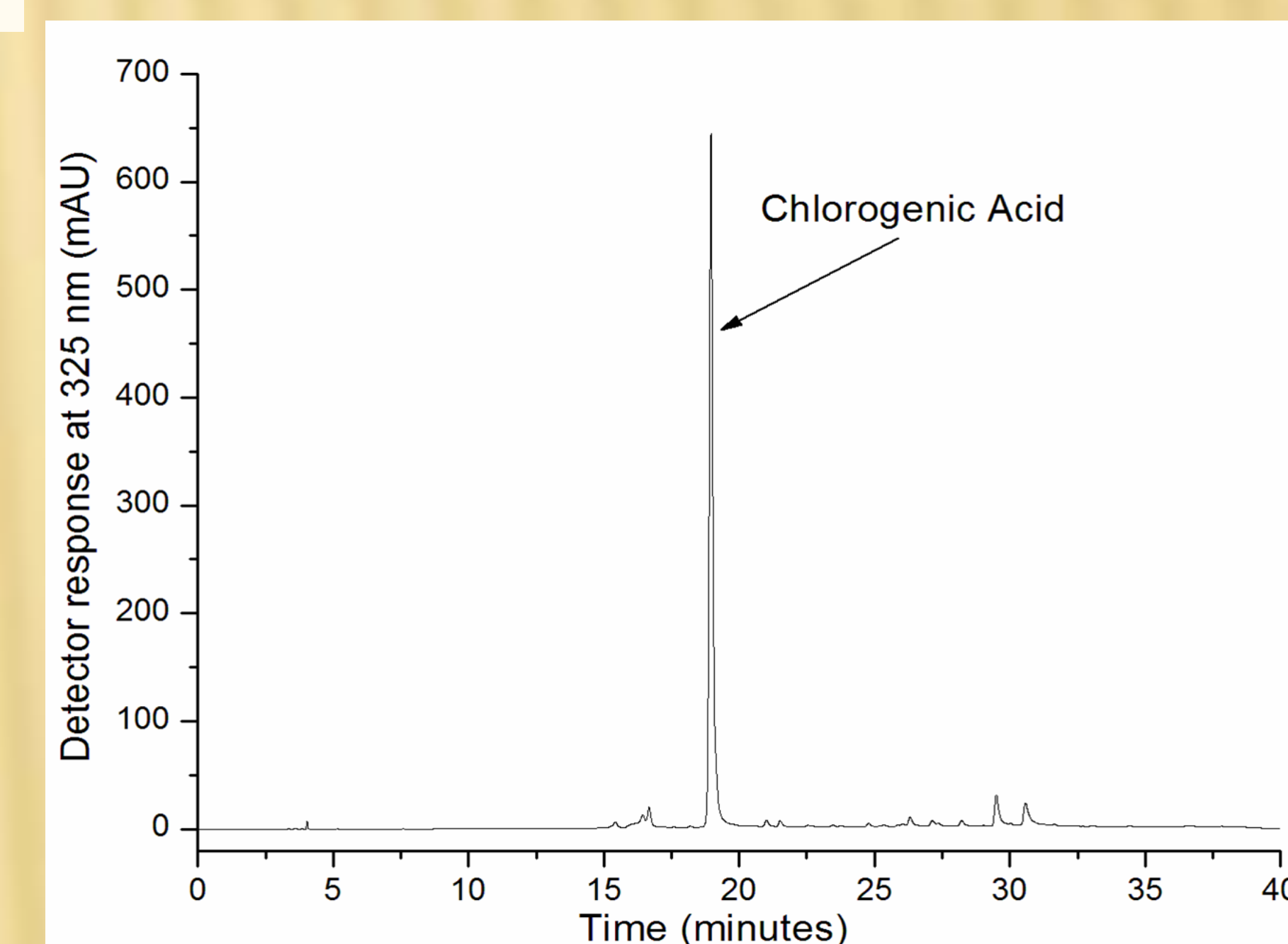


Figura 3

CONCLUSÕES

A concentração de etanol e a temperatura foram os fatores que mais afetaram a extração dos compostos fenólicos totais. O ultrassom apresentou resultados satisfatórios, aumentando a velocidade de extração. Os compostos fenólicos podem ser extraídos com eficiência, resultando em uma torta com baixo teor de antinutrientes e em um extrato rico em compostos antioxidantes.

Agradecimentos: