

# Validação de metodologia analítica para a determinação do índice de iodo de óleos e gorduras por RMN-<sup>1</sup>H

Caroline de Mello

Samuel José Santos

Luiz Antonio Mazzini Fontoura

Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento

Universidade Luterana do Brasil

luiz.fontoura@ulbra.br

## Introdução

O índice de iodo ( $I_I$ ), por definição, corresponde à massa em g consumida por 100 g de uma amostra de óleo ou gordura, sendo uma medida indireta do teor de ácidos graxos insaturados nos seus triglicerídeos. A metodologia mais comum para a sua determinação é titulométrica (Instituto Adolfo Lutz, 2008). Alternativamente, a RMN pode ser usada com vantagens como a rapidez e o baixo consumo de amostras e insumos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a exatidão e a precisão do método de determinação do índice de iodo de óleos e gorduras por RMN de Hidrogênio.

## Metodologia

Para a validação da metodologia, óleo de soja comercial (Soya) foi utilizado. A Figura 1 apresenta a estratégia empregada na validação. A massa molar média ( $M_M$ ) e o índice de iodo ( $I_I$ ) foram estimados a partir dos dados dos espectros de RMN-<sup>1</sup>H pelas equações 1 e 2 respectivamente, em que  $A_i$  são as áreas dos multipletos com deslocamentos químicos  $i$ . Uma vez validado, o método foi aplicado em amostras de gordura de coco e de óleos de canola, gergelim, linhaça e milho.

$$M_M = 218 + 78 \times \frac{A_{5,3}}{A_{2,3}} + 42 \times \frac{A_{2,7-1,3}}{A_{2,3}} \quad (1)$$

$$I_I = \frac{76.142,4}{M_M} \times \frac{A_{5,3}}{A_{2,3}} \quad (2)$$

## Referência

Instituto Adolfo Lutz; *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*; 4ª ed.; IAL: São Paulo, 2008.

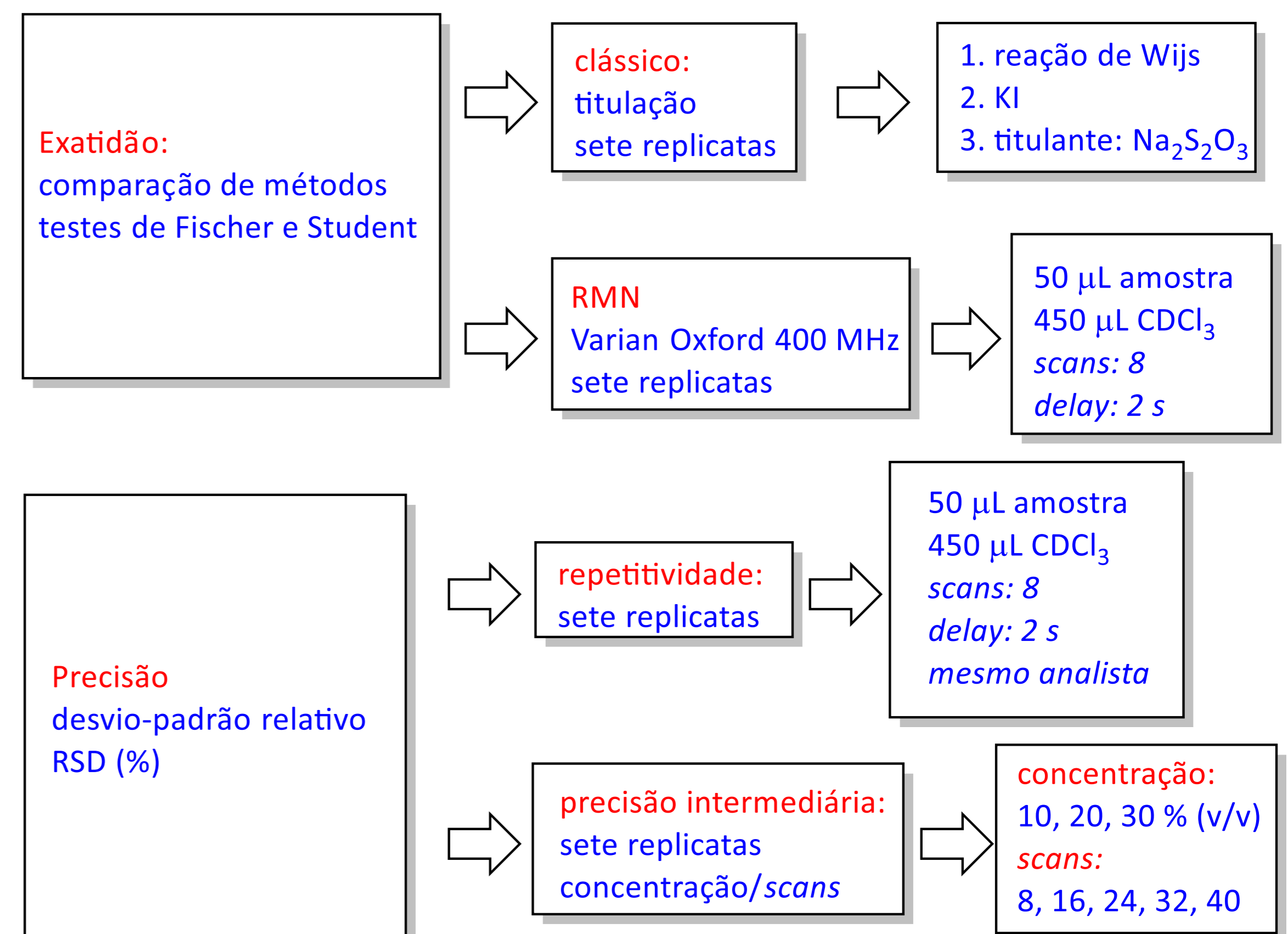


Figura 1 – Planejamento experimental

## Resultados e Conclusões

Os parâmetros  $F$  de Fischer e  $t$  de Student foram estimados inferiores aos valores críticos, o que indica que não há diferença estatística entre as variâncias e as médias encontradas pelo método clássico e por RMN. Os desvios-padrão relativos em condições de repetitividade e de precisão intermediária são menores que 1 %, o que assegura a precisão do método. Os índices de iodo dos óleos e das gorduras estudados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Índice de iodo ( $I_I$ ) de óleos e gorduras

óleo/gordura	$I_I$ (g / 100 g amostra)
coco	4,2 ± 0,9
canola	100 ± 3
gergelim	109 ± 3
linhaça	171 ± 2
milho	116 ± 2
soja	129,4 ± 0,2