



## O USO DA RMN DE $^1\text{H}$ ALIADA A QUIMIOMETRIA NA ANÁLISE DE SUCOS DE LARAJAS COMERCIAIS E NATURAIS

Oliveira, C. R.<sup>1</sup>, Ferreira, A. G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo, e-mail: [claytonrol@hotmail.com](mailto:claytonrol@hotmail.com)

O suco de laranja é o mais apreciado mundialmente, principalmente por causa do seu sabor agradável e por ser uma fonte rica em nutrientes. Atualmente, o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja, além de gerar divisas da ordem de bilhões de dólares por ano. O propósito desse trabalho foi à aplicação da RMN de  $^1\text{H}$ , aliada à quimiometria, para traçar um perfil dos constituintes químicos existentes nos sucos comerciais e compará-los com os sucos naturais das principais variedades de *Citrus sinensis* cultivadas no Brasil e ofertadas no mercado local. Portanto, foram estudadas três (3) amostras de sucos comerciais e cinco (5) variedades de sucos naturais das laranjas pêra Rio (*C. sinensis* (L.) Osbeck), Bahia (*C. sinensis* (L.) Osbeck), murcote (*C. grandis* (L.) Osbeck), lima (*C. aurantifolia*) e lima da Pérsia (*C. aurantifolia*). As técnicas de RMN de  $^1\text{H}$  e 2D possibilitaram caracterizar vinte e sete (27) metabólitos presentes nas amostras de suco de laranjas estudadas. Dentre os metabólitos caracterizados, aqueles que apresentam em maiores quantidades são: sacarose,  $\alpha$ -glicose,  $\beta$ -glicose, frutose, ácido cítrico e etanol. Através da quantificação relativa foi possível verificar que os sucos comerciais apresentaram quantidades de sacarose, glicose e frutose maiores que os sucos naturais, com aproximadamente duas (2), três (3) e quatro (4) vezes, respectivamente. Além disso, os espectros de RMN de  $^1\text{H}$  aliados a análise multivariada possibilitaram diferenciar amostras comerciais das amostras naturais de sucos de laranjas através dos constituintes químicos majoritários (sacarose,  $\alpha$ -glicose,  $\beta$ -glicose, frutose, ácido cítrico e etanol) e minoritários (histidina, ácido fórmico, fenilalanina, tirosina, florina, dimetilprolina (DMP), ácido málico, ácido acético, arginina, ácido pirúvico e ácido málico), por análise de componentes principais (PCA). Portanto, as técnicas de RMN de  $^1\text{H}$  e 2D mostraram-se uma importante ferramenta na caracterização e quantificação dos principais metabólitos presentes nas amostras de sucos de laranjas naturais e comerciais estudadas. De tal modo, os dados fornecidos pelos espectros de RMN de  $^1\text{H}$  combinados com análise multivariada apresentaram muito adequados para diferenciar as amostras de sucos de laranjas comerciais das amostras naturais.

**Agradecimentos:** CAPES, FAPESP e CNPq