**Desenvolvimento de métodos analíticos empregando smartphone para avaliação de compostos fenólicos**

Camila A. Gonzatti\*1, Caroline Carboni1, Eliseu Rodrigues1, Gilson Helfer2, Adilson da Costa2, Bruna Tischer1

1Instituto de Ciência e Tecnologia em Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 2 Programa de Pós-graduação em Sistemas e Processos Industriais (PPGSPI), Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Brasil.

\*Acadêmica–ca\_gonzatti@hotmail.com

Compostos fenólicos são originados do metabolismo secundário das plantas, sendo essenciais para o seu crescimento e reprodução. Em alimentos, são responsáveis pela cor, adstringência, aroma e estabilidade oxidativa. A atividade antioxidante dessas substâncias é de interesse nutricional, uma vez que tem sido associada à potencialização de efeitos promotores da saúde humana através da prevenção de várias doenças. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver e validar um método de quantificação destes compostos em diversas matrizes alimentares, utilizando-se o aplicativo de celular PhotoMetrix UVC, uma ferramenta colorimétrica portátil, rápida, simples e barata. Realizou-se, primeiramente, uma otimização do aplicativo para a metodologia aplicada (SINGLETON & ROSSI 1965), através de um planejamento experimental 24. Para a otimização, foi utilizada amostra de farinha de casca de uva. Foram testadas cubetas de diferentes materiais, a distância entre o endoscópio e as amostras, a intensidade da luz de captura das imagens e o modo de aquisição das mesmas (RGB e múltiplos canais) também foram variados. Foi possível verificar que as condições que apresentam os melhores resultados são: cubeta de vidro, luminosidade de 100 lux, distância entre endoscópio e amostra de 0,03 cm e modo de aquisição em múltiplos canais. Após a otimização, foram analisadas amostras de whisky, água de coco e farinha de semente de uva. Todos os resultados foram comparados com o método oficial de análise espectrofotométrica, utilizando-se um espectrofotômetro digital (SPECTRALE ESU-51). A exatidão do método e os limites de quantificação e detecção foram calculados seguindo as normas da EURACHEM. As exatidões obtidas com relação ao método tradicional, foram 93,3% para a farinha de semente de uva, 91,6% para o whisky e 95,1% para a água de coco. Desta forma, o método desenvolvido foi validado com sucesso para a referida análise, possuindo limites de detecção e quantificação correspondentes a 7,98 mg.L-1 e 26,61 mg.L-1, respectivamente, sendo estes limites satisfatórios já que o valor mínimo de trabalho foi 44 mg.L-1. Sendo assim, pôde-se concluir que os compostos fenólicos podem ser quantificados utilizando-se métodos mais simples de detecção, com maior portabilidade, maior frequência analítica e menor custo.

**Palavras-chave**: compostos bioativos, colorimetria, métodos rápidos, Photometrix, quantificação

Agradecimentos: À FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul) pelo apoio e incentivo a esta pesquisa.