



**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**  
**Área Departamental de Engenharia Química**

**ISEL**

## **Determinação de Aditivos Alimentares no Novos Refrigerantes à Base de Água Mineral**

**Elsa Marisa Bento Pereira**

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Química

### **Resumo:**

Os aditivos alimentares desempenham um papel vital na indústria alimentar moderna e são geralmente utilizados na manutenção da qualidade e das características dos alimentos, promovendo desta forma a segurança alimentar. Para garantir o consumo seguro de alimentos com aditivos, os Estados Membros da União Europeia devem estabelecer um sistema regular de vigilância para monitorização desse consumo. No sentido de obter essa informação, é necessário aplicar métodos de análise robustos de modo a quantificar os níveis dessas substâncias numa larga variedade de matrizes alimentares.

O presente trabalho teve como objectivos: a determinação analítica do tipo e do teor de aditivos alimentares nos novos refrigerantes à base de água mineral através de um método de HPLC baseado na norma EN 12856, a validação do método analítico para a quantificação dos edulcorantes (acesulfame K, aspartame e sacarina) e dos conservantes (ácido sórbico e ácido benzóico) e a comparação dos resultados obtidos com os valores máximos permitidos pela legislação portuguesa.

Dos refrigerantes à base de água existentes no mercado português, foram analisadas 34 amostras de diferentes marcas, para determinação do tipo e teor de aditivos. Na validação da metodologia foram avaliados os seguintes parâmetros: gama de trabalho, linearidade, sensibilidade, limite de detecção (LD), limite de quantificação (LQ), precisão (repetibilidade e precisão intermédia) e exactidão.

Relativamente à análise dos edulcorantes, verificou-se a presença do acesulfame K em 12 refrigerantes numa concentração que oscilou entre 34 e 94 mg/L. O aspartame foi encontrado apenas em 5 amostras num intervalo de concentração de 36 a 159 mg/L e a sacarina não foi detectada. No caso dos conservantes, o ácido sórbico foi encontrado em 19 dos refrigerantes numa gama de concentração entre 109 e 283 mg/L enquanto que o ácido benzóico, presente em 18 amostras, apresentou um teor que variou entre 91 e 143 mg/L.

Observou-se ainda que o teor de cada um dos aditivos nos diferentes refrigerantes não excedeu o limite máximo legislado.

**Palavras-Chave** – Aditivos alimentares, Acesulfame K, Aspartame, Sacarina, Ácido sórbico, Ácido benzóico, Refrigerantes, Validação, HPLC.

**Dezembro de 2008**