

LEAL; Mariana de Souza<sup>1</sup>, ROCHA; Sheisi Fonseca Leite da Silva<sup>2</sup>, VIEGAS; Gabriel Martins<sup>3</sup>, SOUSA; Érica Barbosa de <sup>4</sup>, MADUREIRA; Danielle Barbosa Rocha<sup>5</sup>, JUNIOR; José Geraldo Rocha<sup>6</sup>

## RESUMO

**INTRODUÇÃO.** O leite é um dos alimentos mais fraudados em todo o mundo, perdendo apenas para o óleo de oliva. A forma mais antiga e simples de adulteração do leite ocorre através da diluição com o objetivo de se aumentar o volume e, consequentemente, o lucro [1]. **OBJETIVO.** O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma atividade prática envolvendo a demonstração e a detecção de fraudes em leite para ser apresentado à estudantes do Ensino Médio das escolas públicas de Seropédica. **METODOLOGIA.** Para demonstrar como ocorre a adulteração do leite, uma proveta de 500 mL foi preenchida com 250 mL de leite UHT integral e então foi inserido um lactodensímetro e um termômetro no leite. Após a leitura da densidade (27 °Q), adicionou-se 50 mL de água destilada ao leite a fim de simular a adulteração. Então, pequenas quantidades de NaCl foram sendo acrescentadas ao leite diluído a fim de reconstituir sua densidade original. O mesmo procedimento foi realizado para a reconstituição da densidade através do amido. Para detectar a adulteração do leite com NaCl, transferiu-se 2 mL da amostra adulterada para um tubo de ensaio e acrescentou-se 20 gotas de AgNO<sub>3</sub> 0,1 mol L<sup>-1</sup> e 2 gotas de K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> 5% m/v. O mesmo procedimento foi realizado com a amostra de leite sem adulteração. Para detectar a adulteração do leite com amido, transferiu-se 2 mL da amostra adulterada para um tubo de ensaio e adicionou-se 2 gotas de lugol. O mesmo procedimento foi realizado para a amostra sem adulteração. **RESULTADOS E DISCUSSÃO.** Observou-se que a quantidade de água adicionada ao leite realmente simula uma adulteração, pois fez com que a densidade do leite fosse menor (22 °Q) do que a densidade estabelecida pela legislação (29 a 33 °Q). Verificou-se que a quantidade de 2,5 g de NaCl ou de 5 g de amido foram suficientes para reconstituir a densidade do leite. No experimento para detecção de NaCl, observou-se a coloração amarela na amostra de leite adulterado e a coloração vermelho tijolo na amostra de leite sem adulteração. No experimento para detecção de amido, observou-se a coloração azul escuro para a amostra adulterada e nenhuma alteração de cor foi observada para a amostra sem adulteração. **CONCLUSÃO.** Pode-se concluir que as atividades práticas desenvolvidas neste trabalho foram eficientes para demonstrar e detectar fraudes no leite ocorridas pela adição de NaCl e amido. As metodologias se baseiam em métodos oficiais do MAPA e foram otimizadas a fim de simplificar a execução e utilizar uma menor quantidade de reagentes [2,3]. Observou-se que o aquecimento descrito no método oficial para detecção de amido não foi necessário, o que torna o experimento mais adequado para ser executado em sala de aula. Posteriormente, as práticas desenvolvidas neste trabalho serão apresentadas aos estudantes do Ensino Médio a fim de despertar o interesse dos mesmos pela química como uma ciência investigativa. Moore, JC *et al.*, J. Food Sci, 77,4, 2012. MET POA, 17 de fevereiro de 2002. MET POA, 12 de janeiro de 2001.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adulteração, Laticínios, Densidade, Diluição, Análise qualitativa

<sup>1</sup> UFRJ, starmaristar11@gmail.com

<sup>2</sup> UFRJ, sheisi@msn.com

<sup>3</sup> UFRJ, gabriel.mviegas@hotmail.com

<sup>4</sup> UFRJ, ericabsousa90@gmail.com

<sup>5</sup> Uniasselvi, danielle.b.r.madu@gmail.com

<sup>6</sup> UFRJ, jgeraldorocha@yahoo.com