

## IX ENCONTRO DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE VIGILÂNCIA E RESPOSTA RÁPIDA

### P-154-23 **DESENVOLVIMENTO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS PARA AVALIAR A QUALIDADE ANALÍTICA DE CURVAS DE CALIBRAÇÃO**

Autores: Dovidauskas S (Instituto Adolfo Lutz, Ribeirão Preto, SP) ; Okada IA (Instituto Adolfo Lutz, Ribeirão Preto, SP)

#### **Resumo**

**OBJETIVO:** Este trabalho descreve o desenvolvimento de planilhas eletrônicas que avaliam a qualidade analítica de curvas de calibração lineares e homoscedásticas, (regressão linear por mínimos quadrados ordinários da absorbância Y versus concentração X, função  $y^i = a + b \cdot x_i$ ). **MATERIAL E MÉTODOS:** Os dados utilizados na elaboração das planilhas foram aqueles provenientes da análise físico-química de águas (nitrato, nitrito e ferro). Os recursos computacionais utilizados incluíram o software Excel®. Os cálculos efetuados pelas planilhas foram baseados em normas ISO e recomendações IUPAC. **RESULTADOS:** A validação das planilhas foi obtida através da observação da concordância entre os resultados apresentados nas normas ISO 8466-1/ISO 11843-2, e os obtidos pela planilha. A partir desta planilha inicial, simplificações foram introduzidas de modo a atender a rotina laboratorial, e três novas planilhas foram usadas nas análises de nitrato, nitrito e ferro em águas potáveis. Embora o impacto destas simplificações tenha sido notadamente na precisão dos resultados, as planilhas simplificadas revelaram que os métodos eram estatisticamente adequados aos respectivos propósitos. Além de apresentar o gráfico de calibração (com os respectivos limites de predição) e o gráfico de resíduos, as planilhas calculam os desvios-padrão: residual, do coeficiente angular e do intercepto, além do coeficiente de determinação R<sup>2</sup>. Em termos de predições, as planilhas calculam (nível de confiança=95%): valor crítico da absorbância (y<sub>C</sub>(ISO)), valor crítico da concentração (x<sub>C</sub>(ISO) ou LC(IUPAC)), valor mínimo detectável da concentração ou limite de detecção (x<sub>D</sub>(ISO) ou LD(IUPAC)), limite de quantificação (LQ(IUPAC)), e intervalos de confiança (95%) para amostras. A comparação entre x<sub>C</sub>(ISO)/x<sub>D</sub>(ISO) e os respectivos parâmetros da Comissão Européia CC<sub>a</sub> (limite de decisão)/CC<sub>β</sub> (capacidade de detecção) revelou diferentes tratamentos de dados na predição: enquanto ISO utiliza distribuições t, a Comissão Européia usa distribuições normais. **CONCLUSÃO:** As planilhas desenvolvidas revelaram-se ferramentas estatísticas úteis no acompanhamento rotineiro da qualidade analítica de curvas de calibração.