

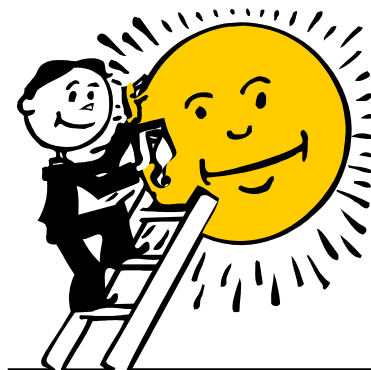
Informação importante para os nossos clientes sobre a qualidade das medições

1 Utiliza resultados de análises químicas para tomar decisões e emitir pareceres?



Nós, que trabalhamos em laboratórios acreditados e/ou nos dedicamos a assuntos relacionados com a qualidade das medições, informamos sobre algumas alterações à forma como os resultados são apresentados. Estas alterações permitem ao utilizador final tomar decisões corretas com maior facilidade.

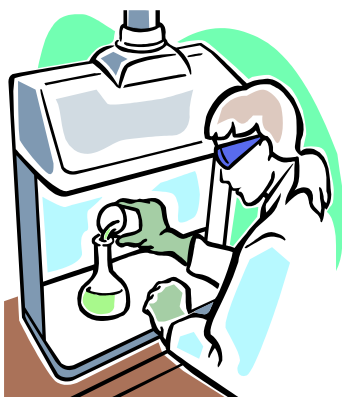
2 Ninguém é perfeito!



Os resultados das análises não podem ser perfeitos! Esperamos que isto não constitua uma grande surpresa para si. Para descrever esta falta de perfeição, usamos o termo **incerteza de medição**.

3 Processo de obtenção de resultados

Em cada etapa do processo analítico, desde a amostragem até à medição final, ocorrem desvios em relação ao valor verdadeiro e variam as condições de medição. Por essa razão, tomamos medidas e efetuamos controlos regularmente a fim de assegurar que tais desvios e variações sejam suficientemente pequenos



para que o resultado final satisfaça os requisitos definidos. Quando não temos informação completa acerca de todas as etapas, por exemplo quando a amostragem e a preparação inicial da amostra são executadas por si enquanto cliente, poderá ajudar-nos, fornecendo-nos informação detalhada de como essa etapa foi efetuada. Os nossos especialistas estão prontos para o aconselhar em todos os aspetos relativos à amostragem. Não hesite em nos contactar previamente.

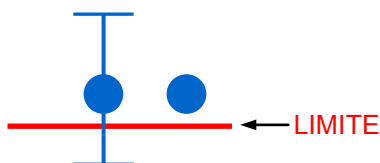
4 Os resultados devem ser adequados ao fim em vista



A exatidão dos resultados não deve ser nem demasiadamente baixa, nem demasiadamente alta visto que aumentaria desnecessariamente os custos. Deverá ser adequada ao fim em vista. Se não está seguro do nível de exatidão requerido, não hesite em nos contactar.

5 Incerteza e valores-limite

Muitas análises são realizadas para assegurar que não são ultrapassados valores-limite. Sem informação acerca da incerteza da medição, pode parecer fácil tomar decisões, mas tais decisões podem ser incorretas com consequências, por exemplo, económicas quando se rejeita um produto em vez de o aceitar, jurídicas quando se pronuncia um veredito de culpado em vez de inocente ou clínicas quando se prescreve um tratamento desnecessário. Há numerosos e variados exemplos!



Um resultado com e sem incerteza de medição

Com um valor de incerteza de medição realista, a informação contida no resultado torna-se muito mais útil.

6 Será mais fácil comparar resultados



Até agora, a maioria dos laboratórios optava por não apresentar resultados com incertezas nos relatórios. Tal informação era apenas fornecida quando solicitada pelo cliente.

Informação sobre a incerteza de medição será fornecida quando solicitada

Daqui em diante, a informação sobre a incerteza de medição aparecerá com mais frequência nos relatórios de ensaio. É também possível que surjam novos termos com os quais não esteja familiarizado. Isto deve-se a novas recomendações e normas internacionais que descrevem uma terminologia comum e parcialmente nova. Um dos objetivos é tornar mais fácil, para o cliente, a comparação de resultados.

7 Como será a apresentação do resultado?

Ao reportar o resultado de um ensaio ou análise, daremos a informação habitual acerca do que se mediu. Quando os resultados forem acompanhados de estimativas de incerteza, serão apresentados sob a forma de intervalos dentro dos quais se espera que o valor verdadeiro se situe com um certo nível de confiança (geralmente 95 %). No exemplo que a seguir se apresenta, o teor de chumbo é de $(1,65 \pm 0,15) \text{ mmol kg}^{-1}$, ou seja espera-se que o valor verdadeiro esteja entre $1,50 \text{ mmol kg}^{-1}$ e $1,80 \text{ mmol kg}^{-1}$ sendo a melhor estimativa do laboratório $1,65 \text{ mmol kg}^{-1}$. A incerteza de medição pode também ser expressa em termos relativos, em percentagem, de símbolo %.

Teor de chumbo total (Pb)	$1,65 \text{ mmol kg}^{-1}$
Incerteza de medição	$0,15 \text{ mmol kg}^{-1}$ (9,1 %)

A incerteza apresentada é uma incerteza expandida (U). Foi obtida por multiplicação da incerteza-padrão combinada (u_c) por um fator de expansão, $k = 2$, que corresponde a um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

8 Tudo está bem quando acaba bem...



A exigência para exprimir resultados de ensaios de uma forma consistente é cada vez maior. Consequentemente, nós, envolvidos em medições, estamos ansiosos para assegurar que compreendemos as vossas necessidades. Vão notar isso nos vossos contactos connosco antes, durante e depois do ensaio. Esperamos que ficarão satisfeitos com o resultado final.



“Tradução do original da ULF Örnemark, SP”



RELACRE-Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal
Estrada do Paço do Lumiar
IAPMEI-Campus do Lumiar - Edifício D - 1º
1649-038 Lisboa
Tel.: +351 21 313 9840, E-mail: geral@relacre.pt
Internet: www.relacre.pt

eurolab
Portugal

Eurachem
Portugal

eurachem@fc.ul.pt

2016-10-27