

## VALE A PENA SABER

## MATEMÁTICA

JOSÉ LUIZ PASTORE MELLO

ESPECIAL PARA A FOLHA

**A**pós o exame clínico no consultório, muitas vezes o médico solicita ao paciente exames laboratoriais para a verificação de alguma doença. Você sabia que um resultado positivo nesses exames pode não significar que você esteja doente?

Quando fazemos um exame laboratorial, podem ocorrer quatro situações diferentes em relação ao resultado, que são: (1) estamos com a doença e o resultado é positivo, (2) estamos com a doença e o resultado é negativo, (3) não estamos com a doença e o resultado é positivo, (4) não estamos com a doença e o resultado é negativo. Como não existem exames com margem de erro igual a zero, sempre teremos chance de ocorrência do caso (2), chamado de falso negativo, e do caso (3), chamado de falso positivo.

Em um teste laboratorial é muito

## Médico também precisa conhecer matemática

sensível para a detecção de uma doença, isso implica a contrapartida de que ele poderá acusar um alto número de falsos positivos, ao passo que, se ele for projetado com baixa sensibilidade para a doença, acusará um alto número de falsos negativos.

Como não é desejável um número alto de falsos negativos, já que isso atrasa o diagnóstico da doença, existe um compromisso dos laboratórios em projetar testes com alta sensibilidade e, conseqüentemente, margem maior de falsos positivos. Na prática, isso quer dizer que, quando você recebe um resultado de exame, existem mais chances de ele estar errado se for positivo do que se

for negativo.

Por exemplo, no caso do teste de pele de Mantoux para a detecção da tuberculose, sabemos que, em média, 7,5% das pessoas testadas recebem resultado falso positivo e apenas 0,69% recebe falso negativo. Assim, se em um teste com 145 amostras tivermos 125 resultados negativos e 20 positivos, obteremos, em média, 1 falso negativo ( $1/145 = 0,69\%$ ) e 11 falsos positivos ( $11/145 = 7,5\%$ ). Como temos 11 falsos positivos em um total de 20 positivos, um resultado positivo pode significar que, ainda assim, o paciente tem 55% de chance de não ter a doença ( $11/20 = 55\%$ ).

Essa é a razão pela qual os médicos sempre solicitam do paciente um novo exame quando estão diante de um resultado positivo, uma razão de ordem matemática.

José Luiz Pastore Mello é licenciado em matemática e mestrando em educação pela USP.  
E-mail: jlpello@uol.com.br