Falso positivo e falso negativo: entendendo os erros de decisão

"Você está grávido."

2026-04-29

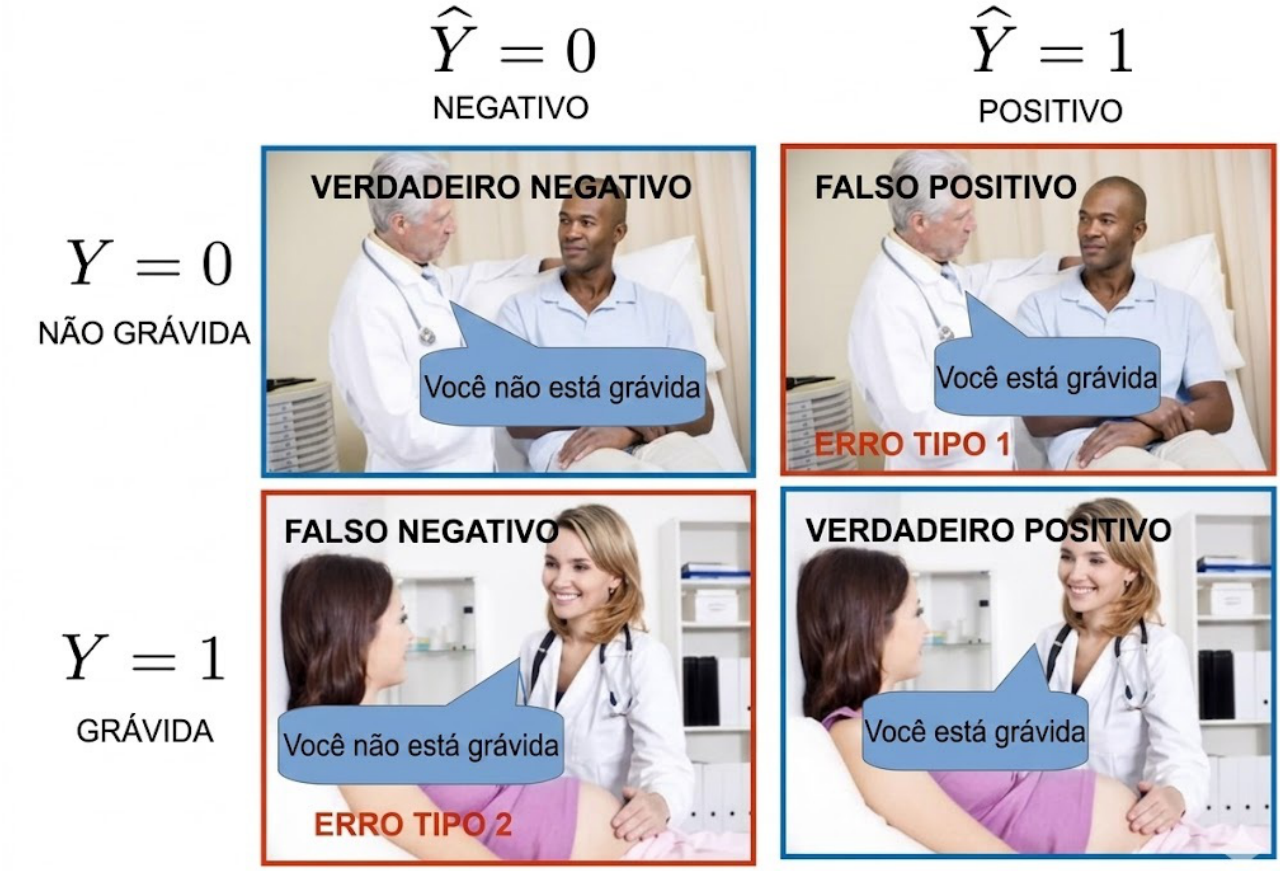


Figure 1: Capa do artigo

"Você está grávido."

Esse meme é literalmente uma das formas mais perfeitas de entender estatística na prática.

Mais especificamente: erros de decisão.

vem comigo entender sobre erros.

Sempre que um sistema tenta "decidir algo" com base em dados (exame médico, IA, detector de spam…)

ele está fazendo uma aposta, "isso é real ou não é?" E só existem 4 resultados possíveis:

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.

Duas coisas importam:

• Realidade (Y) → o que é verdade • Previsão ($\hat{Y}$) → o que o teste diz

Exemplo:

- Y = grávida ou não
- $\hat{Y}$ = teste positivo ou negativo
- Verdadeiro Negativo
- Realidade: não grávida
- Teste: negativo

Tudo certo. O sistema funcionou.

- Erro Tipo 1 (Falso Positivo)
- Realidade: não grávida
- Teste: positivo

O famoso alarme falso

Ex:

- – detector de fumaça com torrada
- – exame acusando doença inexistente

Assusta, mas dá pra verificar depois.

- Verdadeiro Positivo
- Realidade: grávida
- Teste: positivo

O sistema fez exatamente o que deveria fazer.

- Erro Tipo 2 (Falso Negativo)
- Realidade: grávida
- Teste: negativo

Aqui mora o perigo. É quando o sistema falha em detectar o que existe.

Ex:

- – câncer não identificado
- – ameaça ignorada
- – bug crítico passando batido

Agora vem a parte que quase ninguém entende:

você NÃO consegue eliminar os dois erros ao mesmo tempo.

Existe sempre um trade-off.

Se você deixa o sistema mais sensível:

- 16 falso1negativo
- diminui
- aumenta falso positivo

Ou seja: detecta tudo… inclusive o que não existe. kkk

Se você deixa o sistema mais rigoroso:

diminui falso positivo aumenta falso negativo

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.



Figure 2: Imagem da publicação original

Ou seja: evita alarmes falsos e também coisas reais.

Qual erro você pode tolerar?

Na justiça:

- prefere-se não condenar inocente
- (mesmo soltando culpado)

Na medicina: prefere-se assustar alguém saudável do que mandar alguém doente pra casa.

Ou seja: não existe “modelo perfeito” e também não existe modelo NEUTRO

Existe modelo alinhado ao risco do problema.

Então da próxima vez que você vir:

um médico dizendo pra um homem que ele está grávido.

além do meme é claro,

pergunte foi erro técnico ou escolha mal feita?

É tudo estatística aplicada.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.