

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO MUDAR O RUMO

Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade. Voltando seu olhar ao redor, como se só então pudessem fazê-lo sem medo de contágio, os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social. Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais. Os que estavam no pé da pirâmide dificilmente conseguiram subir, a não ser com a ajuda de mãos caridosas.

Diferentemente daqueles que enxergam na ajuda filantrópica a única saída para este dilema milenar, há muitos que acreditam na força e na potência dos seres humanos, desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir por quem tem poder e capital.

1. Em função do que é lido no texto, o título "Como mudar o rumo" deve referir-se:
 - (A) à mudança das preocupações da humanidade;
 - (B) à substituição das doenças pelas preocupações sociais;
 - (C) ao comportamento diferente dos que amealharam grandes riquezas;
 - (D) aos que acreditam em algo mais do que a ajuda filantrópica para sanar problemas sociais;
 - (E) ao encaminhamento dos necessitados para a ajuda filantrópica.
2. "Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade"; a nova forma dessa frase que altera o seu sentido original é:
 - (A) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (B) Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (C) Desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade;
 - (D) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças;
 - (E) Desde que a humanidade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade.
3. "para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra"; o significado de "sobrevida" no texto é:
 - (A) prolongamento da vida além de limite dado;
 - (B) tudo o que ocorre em seguida à vida terrena;
 - (C) a continuidade da vida após o desaparecimento de outros;
 - (D) a sobrevivência com qualidade de vida;
 - (E) a continuidade da vida na Terra com poucas espécies que escaparam da extinção.
4. A expressão "ter prioridade" equivale semanticamente a "ser prioritário"; a alternativa abaixo que mostra uma equivalência EQUIVOCADA é:
 - (A) ter pressa = ser apressado;
 - (B) ter problemas = ser problemático;
 - (C) ter dificuldades = ser deficiente;
 - (D) ter preocupações = ser preocupado;
 - (E) ter desinteresse = ser desinteressado.
5. Ao dizer que "outro incômodo passou a ter prioridade", pode-se deduzir que:
 - (A) a situação anterior não era incômoda;
 - (B) passam a existir dois incômodos prioritários;
 - (C) o problema anterior foi solucionado;
 - (D) o incômodo anterior foi momentaneamente esquecido;
 - (E) outro incômodo fez com que o anterior ficasse em segundo plano.
6. "Voltando seu olhar ao redor, os homens descobriram a pobreza..."; a alternativa que mostra uma forma desenvolvida do gerúndio "voltando" que é adequada ao contexto é:
 - (A) antes de voltarem;
 - (B) quando voltaram;
 - (C) se voltassem;
 - (D) apesar de voltarem;
 - (E) embora voltassem.
7. "os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social"; a alternativa que mostra uma forma INADEQUADA dessa frase por alterar o seu sentido original é:
 - (A) A pobreza foi descoberta pelos homens, juntamente com a terrível desigualdade social;
 - (B) A pobreza e a terrível desigualdade social foram descobertas pelos homens;
 - (C) A pobreza e a terrível desigualdade social, os homens as descobriram;
 - (D) Os homens descobriram, além da pobreza, a terrível desigualdade social;
 - (E) Pela terrível desigualdade social, os homens descobriram a pobreza.
8. "Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais"; a alternativa que mostra a reescrita dessa mesma frase em que a mudança de posição da palavra só NÃO altera o sentido original é:
 - (A) Só os que acumularam riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (B) Os que só acumularam riqueza, pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (C) Os que acumularam só riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (D) Os que acumularam riqueza pensavam só em amealhar cada vez mais;
 - (E) Os que acumularam riqueza pensavam em amealhar só cada vez mais.

9. "Os que estavam ao pé da pirâmide dificilmente conseguiram subir"; os que estão "ao pé da pirâmide" são:
- (A) os desejosos de progredir socialmente;
 - (B) os de classe social mais alta;
 - (C) os que ajudam os demais a subir socialmente;
 - (D) os mais pobres;
 - (E) os que acreditam na força e na potência dos seres humanos.
10. "desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir"; o conectivo "desde que" expressa uma:
- (A) condição;
 - (B) situação temporal;
 - (C) comparação;
 - (D) causa;
 - (E) concessão.

ESTATÍSTICA

11. O limite de Cramer – Rao para as variâncias de estimadores não viciados é atingido se:
- o estimador é de mínimos quadrados;
 - o estimador é robusto;
 - o estimador foi obtido pelo método dos momentos;
 - as observações têm distribuição na família exponencial e o estimador é completo;
 - o estimador é de máxima verossimilhança.
12. Se um estimador T é suficiente minimal para o parâmetro θ , NÃO é correto afirmar que :
- sua variância atinge o limite de Cramer – Rao;
 - as observações têm distribuição na família exponencial;
 - o estimador T contém toda a informação da amostra sobre o parâmetro θ ;
 - a distribuição da amostra condicionada a T não depende do parâmetro θ ;
 - T é um estimador de mínimos quadrados.
13. Para testar uma hipótese simples contra uma hipótese alternativa composta, três testes assintoticamente equivalentes podem ser usados. São eles: RV- Razão de Verossimilhança, W- Wald e R de Rao (ou Scores de Rao ou Multiplicadores de Lagrange). Eles são calculados usando estimadores de máxima verossimilhança-EMV. Em relação a esse texto NÃO é correto afirmar que:
- o teste de W é computacionalmente conveniente quando o EMV restrito a hipótese nula é difícil de ser obtido;
 - o teste da RV e usado maximizando a função de verossimilhança sob a hipótese nula e sob a hipótese alternativa;
 - o teste de R estima o modelo sob a hipótese alternativa;
 - os três testes têm assintoticamente distribuição qui-quadrado;
 - o teste W tem a desvantagem de não ser invariante a transformação nos parâmetros.

Atenção: nas questões a seguir, $P[A]$ indica a probabilidade de um evento A .

14. A tabela a seguir apresenta a função de probabilidade conjunta de duas variáveis aleatórias discretas X e Y :

		Valores de X			
		0	2	4	6
Valores de Y	0	0,05	0,05	0,20	0,10
	1	0,05	0,10	0,10	0,05
	2	0,10	0,15	0,05	0,10

Por exemplo, a probabilidade conjunta de $X = 0$ e $Y = 0$ é 0,05. A probabilidade condicional de que X seja maior do que 1 e menor do que 6 dado que Y é igual a 1 é:

- 0,3;
- 0,4;
- 0,5;
- 0,75;
- 1,0.

15. A e B são dois eventos de probabilidade não nulas. Observe as afirmativas a seguir:

- se A e B são mutuamente exclusivos então eles são independentes.
- se A e B são independentes então eles não são mutuamente exclusivos.
- se $P[A] = 0,6$ e $P[B] = 0,7$, então $0,3 \leq P[A \cap B] \leq 0,6$.
 - apenas a afirmativa I está correta;
 - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 - apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - apenas as afirmativas II e III estão corretas;
 - as afirmativas I, II e III estão corretas.

16. Observe a amostra de dez números a seguir:

2 3 3 4 6 4 2 1 5 5.

Para esses dados, é correto afirmar que, EXCETO:

- um valor possível para a mediana é 3,5;
- a média é igual a 3,5;
- o intervalo interquartil é igual a 3;
- se a menor observação for corrigida e substituída pelo valor 11, então tanto a média quanto a mediana aumentam em uma unidade;
- a variância amostral, definida com denominador igual ao tamanho da amostra, é igual a 2,25.

17. Uma urna contém vinte bolas idênticas exceto por suas cores: oito são azuis, oito são verdes e as demais são amarelas. Seis bolas serão retiradas ao acaso, sem reposição. A probabilidade de que a sexta bola seja amarela é igual a:

- 0,02;
- 0,05;
- 0,10;
- 0,15;
- 0,20.

18. Uma variável aleatória contínua X tem função de densidade de probabilidade dada por $f(x) = ke^{-x^2}$, x real, onde k é uma constante. A média e a variância de X valem, respectivamente:

- 0 e 0,5;
- 1 e 1;
- 0 e 4;
- 1 e 4;
- 1 e 2.

19. Considere uma amostra aleatória simples X_1, X_2, \dots, X_n de uma função de densidade de probabilidade com parâmetro θ e observe as afirmativas a seguir a respeito de estatísticas suficientes e depois marque a alternativa correta:

I – Se $S = s(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é uma estatística suficiente então a função de densidade conjunta de X_1, X_2, \dots, X_n é fatorada como o produto de duas funções não negativas: uma que não envolve θ e outra que só depende de x_1, x_2, \dots, x_n através da função $s(X_1, X_2, \dots, X_n)$.

II – Se S é uma estatística suficiente, então qualquer função de S que tenha inversa também é uma estatística suficiente.

III – Um estimador de máxima verossimilhança de θ depende de X_1, X_2, \dots, X_n apenas através de uma estatística suficiente,

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
 (B) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 (C) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
 (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

20. Pertencem à família de densidades exponenciais as seguintes distribuições, EXCETO:

- (A) Binomial (n, p);
 (B) Uniforme ($0, \theta$);
 (C) Normal (μ, σ^2);
 (D) Beta (α, β);
 (E) Poisson (λ).

21. Uma amostra aleatória simples de tamanho 25 de uma densidade normal com média μ desconhecida e variância 4 foi observada e indicou uma média amostral igual a 15,6. Um intervalo de 95% de confiança para μ será dado aproximadamente por:

- (A) (14,8 ; 16,4);
 (B) (13,8 ; 17,4);
 (C) (13,2 ; 18,0);
 (D) (12,6 ; 18,6);
 (E) (12,3 ; 18,9).

22. Uma amostra aleatória simples X_1, X_2, \dots, X_5 , de tamanho 5, de uma distribuição Bernoulli(p) será observada e, para testar $H_0: p = 0,2$ versus $H_1: p = 0,5$, será usado o critério que rejeita H_0 se $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5$ for maior ou igual a 2. A probabilidade de se cometer erro tipo II com esse critério é igual a:

- (A) 0,05;
 (B) 0,1875;
 (C) 0,245;
 (D) 0,3232;
 (E) 0,5.

23. Para testar $H_0: \mu \geq 100$ versus $H_1: \mu < 100$, em que μ é a média de uma distribuição normal, uma amostra aleatória simples X_1, X_2, \dots, X_{16} de tamanho 16 foi observada e indicou os seguintes valores para as estatísticas suficientes:

$$\bar{x} = 98,2, \quad \sum_{i=1}^{16} (x_i - \bar{x})^2 = 60$$

A tabela a seguir dá os valores de alguns percentis da distribuição t-Student para alguns graus de liberdade:

Graus de liberdade	90%	95%	99%	99,5%
14	1,345	1,761	2,624	2,977
15	1,341	1,753	2,602	2,947
16	1,337	1,746	2,583	2,921

O usual teste t – Student associado a esses dados tem então um p-valor (significância) na seguinte faixa:

- (A) $p < 0,005$;
 (B) $0,005 < p < 0,01$;
 (C) $0,01 < p < 0,05$;
 (D) $0,05 < p < 0,10$;
 (E) $p > 0,1$.

24. Considere uma amostra aleatória simples X_1, X_2, \dots, X_n de tamanho n de uma distribuição normal com média μ e desvio padrão σ desconhecidos. O estimador de máxima verossimilhança de σ^2 é:

(A) $\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$;

(B) $\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$;

(C) $\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$;

(D) $\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n + 1}$;

(E) $\frac{\sum_{i=1}^n X_i^2}{n}$.

25. Considere uma amostra aleatória simples X_1, X_2, \dots, X_n de tamanho n , $n > 1$, de uma distribuição normal com média μ e desvio padrão σ desconhecidos e os quatro seguintes estimadores de μ :

$$\frac{X_1 + X_2}{2}, \quad \frac{X_1 + 2X_2 + 3X_3 + \dots + nX_n}{n^2}, \quad \frac{X_n - X_1}{2}, \quad \bar{X}$$

A quantidade de estimadores não viesados de μ , dentre os quatro apresentados, é igual a:

- (A) 0;
 (B) 1;
 (C) 2;
 (D) 3;
 (E) 4.
26. Para testar a hipótese H_0 de que as porcentagens de torcedores do Flamengo, do Vasco, do Fluminense, do Botafogo, numa certa cidade, são, respectivamente, 40%, 25%, 10% e 10%, sendo os demais 15% classificados como "outros", uma amostra aleatória simples de 200 pessoas foi ouvida e indicou as seguintes quantidades de torcedores:

Flamengo: 90, Vasco: 45, Fluminense: 20, Botafogo: 25, Outros: 20.

Sabendo que o percentil 95% da distribuição qui-quadrado com 4 graus de liberdade é igual a 9,49, então o valor aproximado da estatística qui-quadrado usual para testar a aderência de H_0 e a respectiva decisão, ao nível de significância de 5%, são, respectivamente:

- (A) 14,67 e rejeitar H_0 ;
 (B) 12,52 e rejeitar H_0 ;
 (C) 8,34 e não rejeitar H_0 ;
 (D) 6,33 e não rejeitar H_0 ;
 (E) 4,58 e não rejeitar H_0 .
27. Se X é um vetor (coluna, com p linhas) com distribuição normal multivariada com vetor de médias μ e matriz de covariâncias Σ , e se $Z = DX$, onde D é uma matriz $q \times p$ de posto $q < p$ então Z tem distribuição normal com os seguintes vetor de médias e matriz de covariâncias:

Obs: (D' representa a transposta de D)

- (A) $D\mu$ e $D'\Sigma D$;
 (B) $D\mu$ e $D\Sigma^{-1}D'$;
 (C) μ e $D\Sigma D'$;
 (D) $D\mu$ e $D'\Sigma^{-1}D$;
 (E) $D\mu$ e $D\Sigma D'$.

28. Num problema de locação com duas amostras, deseja-se usar o teste de soma dos postos de Wilcoxon para testar se há um efeito Δ de deslocamento na locação devido a um "tratamento". Para tal, duas amostras independentes (indicadas por "x" e "y") foram obtidas e forneceram os seguintes resultados:

Amostra "x": 0,1 3,2 4,5 6,8

Amostra "y": 5,3 6,9 7,0 3,1 5,0

A estatística de Wilcoxon da soma dos postos das observações "y" é igual a:

- (A) 12;
 (B) 24;
 (C) 30;
 (D) 32;
 (E) 40.
29. Para testar uma hipótese de que há efeito de tratamento, representada por um deslocamento positivo na locação foram observados 10 dados pareados, colhidos, cada um, antes e depois do aplicação do tratamento. Planeja-se usar o teste do sinal para uma avaliação rápida do resultado. As diferenças entre os dados "depois" e os dados "antes" do tratamento foram:

0,3 -1,2 -3,5 -2,0 4,5 7,0 3,7 1,1 3,6 1,8

A estatística de teste e o respectivo p-valor aproximado associado valem respectivamente:

- (A) 7 e 0,17;
 (B) 5 e 0,38;
 (C) 5 e 0,50;
 (D) 5 e 0,24;
 (E) 7 e 0,05.
30. Considere que o modelo de regressão logística simples $\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x$ seja usado, em que p é

uma proporção de sucessos, x é uma variável explanatória dicotômica com valores possíveis 0 e 1 para "fracasso" e "sucesso" respectivamente. Se o modelo ajustado é

$$\log(\text{chance}) = -1,6 + 0,4x$$

então o logaritmo natural da razão de chances é igual a:

- (A) -1,6;
 (B) -1,2;
 (C) -0,4;
 (D) 0,4;
 (E) 1,0.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

31. Em análise de sobrevivência que considera os efeitos de covariáveis, dois importantes modelos de risco são o modelo de risco proporcional (ou modelo de regressão de Cox) e o modelo de falhas aceleradas. Nesses dois modelos, a distribuição de probabilidades dos dados é:
- (A) normal;
 - (B) log-normal;
 - (C) Weibull;
 - (D) qui-quadrado;
 - (E) F-Fisher.
32. Usa-se o estimador atuarial da curva de sobrevida:
- (A) quando os dados têm distribuição conhecida;
 - (B) quando os dados estão agrupados por faixa de tempo;
 - (C) quando os dados contêm censura à esquerda, somente;
 - (D) somente se os dados contêm censura a direita;
 - (E) quando os dados não contêm censura.
33. A seguinte suposição é válida na análise usual de tabelas de vida (método atuarial) mas não necessariamente para uma análise de Kaplan-Meier:
- (A) indivíduos que abandonam ou são perdidos durante o estudo têm o mesmo risco que aqueles que continuam no estudo;
 - (B) perdas ocorrem uniformemente nos intervalos usados na análise;
 - (C) o risco relativo dos resultados do estudo é constante no tempo;
 - (D) os grupos comparados são semelhantes exceto pela exposição de interesse a ser comparada;
 - (E) o risco do evento é o mesmo para uma pessoa observada 10 anos e para 10 pessoas observadas um ano.
34. A seguinte suposição se aplica ao modelo de regressão de Cox com uma variável independente porém não se aplica para tabelas de vida:
- (A) indivíduos que abandonam ou são perdidos durante o estudo tem o mesmo risco que aqueles que continuam no estudo;
 - (B) perdas ocorrem uniformemente nos intervalos usados na análise;
 - (C) o risco relativo dos resultados do estudo é constante no tempo;
 - (D) os grupos comparados são semelhantes exceto pela exposição de interesse a ser comparada;
 - (E) o risco do evento é o mesmo para uma pessoa observada 10 anos e para 10 pessoas observadas um ano.
35. O teste log-rank para testar se duas curvas de sobrevida não diferem entre si se aplica quando:
- (A) as curvas não se cruzam;
 - (B) as curvas de sobrevida têm forma paramétrica conhecida e se cruzam;
 - (C) as curvas de sobrevida se cruzam mais de uma vez;
 - (D) somente se não existem dados censurados;
 - (E) somente quando existem dados censurados.
36. O modelo de regressão logística é adequado para:
- (A) descrever a distribuição de colesterol na classe média negra;
 - (B) prever o tempo de sobrevida para pacientes com câncer de seio, com características do tumor medidas no diagnóstico;
 - (C) obter o risco relativo de desenvolver doença de coração durante um período de 10 anos associado com fumo de 10 ou mais cigarros diários controlando para outros fatores de risco;
 - (D) descrever o peso esperado de crianças no seu primeiro ano de acordo com sua idade em meses;
 - (E) prever o nível de triglicérides de homens de meia idade a partir de fatores de dieta.
37. A correlação entre duas variáveis X e Y fornece uma medida de:
- (A) relacionamento causal de X para Y;
 - (B) mutuamente exclusivos;
 - (C) independência;
 - (D) associação linear;
 - (E) significância estatística.
38. A seguinte regressão foi obtida em um estudo com 16 pacientes recentemente diagnosticados com diabetes que receberam Droga X por um ano:
Perda de Peso (um ano) = $-14 + 0.2$ Peso Inicial.
A correlação entre Perda de Peso e Peso Inicial foi de $r = 0.4$ ($r^2 = 0.16$). Podemos deduzir dessas informações que:
- (A) todos os pacientes perderam 14 Kg durante o primeiro ano;
 - (B) a regressão tem uma inclinação negativa;
 - (C) o coeficiente de determinação é muito baixo para a equação ser útil;
 - (D) a correlação é significativa estatisticamente;
 - (E) pacientes que pesam mais no início do estudo perdem mais peso durante o primeiro ano de terapia.
39. Em uma análise de regressão múltipla, Regressão em Crista (Ridge Regression) e Regressão em Componentes Principais são usadas para corrigir:
- (A) autocorrelação dos resíduos;
 - (B) heteroscedasticidade;
 - (C) observações aberrantes (outliers);
 - (D) falta de robustez dos estimadores de mínimos quadrados;
 - (E) multicolinearidade.

40. O número de ocorrências de uma doença rara em uma região é estudada levando-se em consideração informações de algumas covariáveis como população do município, gastos na saúde por município, distribuição por sexo, idade etc. O pesquisador deverá utilizar um modelo linear generalizado (GLIM) com função de ligação (f) e distribuição (d). Dos modelos GLIM o mais indicado é:
- Identidade e d-Normal;
 - Logística e d-Binomial;
 - Logarítmica e d-Poisson;
 - Recíproca e d-Gama;
 - Recíproca e d-Normal inversa.
41. A análise de componentes principais é um método estatístico multivariado de :
- regressão;
 - análise de variância;
 - obtenção de estimadores ótimos;
 - redução de dimensionalidade;
 - obtenção de estimadores consistentes.
42. A análise espectral de séries temporais ou no domínio da frequência tem objetivo de determinar:
- modelos autorregressivos - médias móveis que melhor representem os dados;
 - características determinísticas da série;
 - resíduos com variância pequena
 - o melhor amortecimento exponencial para a série;
 - um modelo em espaço de estados para a série.
43. Para estudar a relação entre duas séries temporais no domínio do tempo é necessário inicialmente:
- analisar as séries originais através de regressão linear;
 - ajustar polinômios no tempo para cada série;
 - decompor cada série usando médias móveis;
 - calcular as correlações cruzadas entre as séries;
 - calcular as correlações cruzadas entre as séries de resíduos obtidas de transformações pré-branqueadoras das séries originais.
44. Algumas estatísticas descritivas são utilizadas como resumos da distribuição dos dados. De particular importância são as medidas de **posição**, de **dispersão** e de **forma**, sobre as quais NÃO é correto afirmar que:
- o coeficiente de assimetria é uma medida de forma;
 - a variância é uma medida de dispersão;
 - a média é uma medida de posição;
 - o coeficiente de kurtose é uma medida de forma;
 - o intervalo inter-quartil é uma medida de forma.
45. A amostragem por conglomerados (cluster) é mais eficiente quando:
- os conglomerados são extratos homogêneos;
 - os conglomerados são de difícil observação;
 - a variabilidade dentro dos conglomerados é a mais alta possível e entre os conglomerados a mais baixa possível;
 - amostragem aleatória simples é pouco dispendiosa;
 - avariabilidade entre os conglomerados é a mais alta possível.
46. O peso médio ao nascer do primeiro filho, em 23 mulheres que fumavam mais de um maço por dia durante a gravidez era 200 gm. menor que o peso médio de 16 mulheres que nunca fumaram. A diferença foi estatisticamente significativa ao nível de 5% ($p < 0.05$). Isto significa :
- fumar durante a gravidez retarda o crescimento do feto;
 - a diferença observada entre as médias de peso ao nascer é muito grande para ser devido ao acaso;
 - a diferença observada pode ter sido devido ao acaso;
 - o número de pacientes não era suficiente para obter uma conclusão definitiva;
 - fumar durante a gravidez não afeta o crescimento do feto.
47. O resultado de um ensaio clínico sobre uma nova droga X versus placebo resultou que a nova droga forneceu uma maior proporção de sucessos do que placebo. O relatório terminou com a afirmação $\chi^2 = 4,72$, $p < 0.05$. Conclui-se então que:
- menos de 1 em 20 pacientes deixarão de se beneficiar com a droga do que com placebo;
 - menos de 1 em 20 se beneficiarão mais com placebo do que com a droga;
 - a probabilidade de sucesso do paciente com a droga é menos de 5%;
 - se a droga não tem efeito, a probabilidade dos resultados obtidos é menos de 5%;
 - se a droga tem efeito a probabilidade dos resultados obtidos é menor que 5%.
48. Observar um grande número de fumantes por um período de 10 anos para determinar a ocorrência de doenças pulmonares, doenças cardíacas e formas de câncer no pulmão é um exemplo de:
- ensaio clínico aleatorizado;
 - estudo de cross-section;
 - estudo de prevalência;
 - estudo de coorte;
 - estudo de caso controle.
49. A maior vantagem de um ensaio clínico aleatorizado é:
- evitar viés do pesquisador;
 - ter justificativa ética;
 - produzir resultados replicáveis em outros pacientes;
 - incluir pacientes representativos;
 - evitar auto-seleção de participantes para os diferentes grupos de tratamento.
50. Se em um período de 10 anos a prevalência de uma Doença X está diminuindo e a incidência no período se manteve constante, NÃO é correto afirmar que:
- o número de doentes está diminuindo;
 - a duração da doença está decrescendo;
 - o tempo de recuperação da doença está ficando menor;
 - a prevalência da doença é inversamente proporcional a sua incidência;
 - o número de casos novos em intervalos de tempo nestes 10 anos permaneceu constante.