

CONHECIMENTO GERAL

CARTÃO – PROVA 01

– LÍNGUA PORTUGUESA –

Leia, atentamente, o texto a seguir:

A crase fora da lei

(1) A crase não foi feita para humilhar ninguém. Esse aforismo, criado há cinquenta anos pelo poeta Ferreira Gullar num momento de humor, agora está sendo usado como arma para acabar com o acento grave (´) no a. O deputado João Herrmann Neto pretende abolir esse acento do português do Brasil por meio do projeto de lei 5.154, de 2005.

“Art. 1º – Fica extinto o uso do acento grave para indicar a ocorrência da crase.

Parágrafo único – A ocorrência de crase da preposição a com o artigo, pronome demonstrativo e pronome relativo continuará normalmente, deixando apenas de ser indicada pelo acento grave.

Art. 2º – Conceder-se-á às empresas editoras de livros e publicações o prazo de 3 (três) anos para o cumprimento do que dispõe esta Lei.

Art. 3º – Esta Lei entrará em vigor 30 dias após a sua publicação, revogadas as disposições em contrário.”

(2) Curto e grosso. Ainda bem que o involuntariamente engraçado parágrafo único do artigo primeiro consente que o fenômeno lingüístico continue existindo. Que alívio! Porque tal fenômeno existe independentemente da vontade dos viventes e falantes da língua. Por sábios ou tolos que sejam. Aliás, se pretendesse abolir um fato sintático, seria como se tentasse revogar a lei da gravidade. Ou, mais difícil: determinar que todos os políticos fossem honestos. Ou, mais ainda: que os governantes governassem em benefício dos governados, da população, e não, deslumbrados, em interesse pessoal, da corte, de agregados e concessionários. Como o atual e o anterior, por exemplo.

Tropeçando nos acentos

(3) Para justificar seu projeto, o deputado cita a frase de Ferreira Gullar e a crônica “Tropeçando nos Acentos”, em que o escritor Moacir Scliar reclama do excesso de sinais gráficos usados na língua (...).

(4) – O emprego do acento grave para marcar a crase não tem feito outra coisa desde sua instituição a não ser humilhar muita gente. Ao escrever, oito entre dez brasileiros encontram dificuldade com relação a questões de crase. Isso é de conhecimento de todos. O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a designar o acento que se aplica – diz o deputado.

(5) Oito entre dez? De que universo terá o deputado tirado a conclusão? Do mundo político? Pelo espetáculo das CPIs, talvez tenha sido otimista. Herrmann se apóia neste trecho da crônica de Scliar:

(6) “Alguém já disse que os ingleses conquistaram o mundo porque não precisavam perder tempo acentuando as palavras. Pode não ser verdade, mas o gasto de energia representado pelos agudos, pelos circunflexos, pelos tremas é uma coisa impressionante. E a pergunta é: para quê, mesmo? Alguém já disse que a crase não foi feita para humilhar ninguém (...)”

(7) O “alguém” lembrado por Scliar deve ter sido Monteiro Lobato, inimigo de todos os acentos. Ele se recusava a usá-los. Dizia que a língua inglesa – sem nenhum acento – ultrapassara de longe a francesa, em que se perde tempo pondo às vezes até três acentos numa só palavra – é só lembrar os participios passados *accéléré, écrété, téléphoné*.

(8) Informado, no entanto, de que seu nome dançava no projeto do deputado Herrman, Scliar foi cauteloso:

(9) – Sou a favor, sim, da simplificação do sistema de sinais da língua. Para os que a estão aprendendo e para os que não têm grande intimidade com ela, o sistema de acentuação é um complicador. Mas jamais se deveria pensar no assunto sem um estudo lingüístico profundo, sem uma análise cuidadosa das implicações. Basta lembrar que nossa língua passou por várias reformas, sempre com alguma confusão.

(10) Ferreira Gullar discorda, e lembra o surgimento da frase.

(11) – Em 1955, publiquei no *Suplemento Literário do Diário de Notícias*, no Rio, os meus aforismos sobre a crase. Esse, usado pelo deputado, foi um deles. Eis alguns outros. “*Quem tem frase de vidro não joga crase na frase do vizinho*”; “*Frase torcida, crase escondida*”, “*Uns craseiam outros ganham fama*”; “*Campeões da crase, quando erram, ditam leis*”.

(12) Mais tarde, a crônica foi publicada no livro *A Estranha Vida Banal*. Quanto ao projeto, é incisivo.

(13) – Minha frase foi uma brincadeira. Não tenho nada contra o acento indicador da crase. Acho que acabar com ele não tem cabimento. Ainda mais dessa forma. A tendência de tudo simplificar indica menosprezo pela inteligência alheia. Faz pressupor que pessoas não especializadas são incapazes de aprender uma coisa relativamente simples. Parece um culto à preguiça. Quanto a dizer que erram muito na identificação da crase, é verdade. Mas erram em tudo, não só na crase. (...)

“**Totalmente absurdo**”

(14) O professor Evanildo Bechara, da Academia Brasileira de Letras, também critica o projeto.

(15) – O deputado apóia-se num artigo em que o Scliar reclama da plethora de acentos. Embora faça menção à crase, referia-se ao excesso de acentos. Mas já foi pior. A reforma de 1971 aboliu quase inteiramente os acentos diferenciais. Pela regra anterior, acentuavam-se, por exemplo, palavras como o pronome “*êle*”, para estabelecer diferença com a letra “*ele*”; (...); “*aquê*”, pronome, e “*aquele*”, do verbo “*aque*lar”. Mas a crase é um fenômeno de sintaxe. O deputado está misturando as coisas. É um projeto totalmente absurdo.

(16) A professora Maria Helena de Moura Neves, da UPM e da Unesp e do Mackenzie, analisou o projeto e conclui:

(17) – Uma iniciativa do gênero teria, em primeiro lugar, de ser cientificamente fundamentada: a evocação de razões teria de partir de questões ligadas à sustentação do sistema lingüístico (por exemplo, há estudiosos que defendem, sim, que esse acento grave não se justifica, porque o a artigo e o a craseado não se distinguem foneticamente, no Brasil). Por isso mesmo, uma iniciativa desse tipo teria de fazer parte de uma política global de simplificação das notações diacríticas, que não perdesse de vista o sistema como um todo, tratando coerentemente todos os fatos do mesmo âmbito. De qualquer modo, nunca poderia vir como medida salvadora de alunos (e professores), que, com ela, evitariam a necessidade de estudar tanto!

(18) Francisco Platão Savioli, professor e coordenador de gramática e texto no Anglo Vestibulares, é mais agressivo na oposição.

(19) – Está rolando um tsunami político, e o cidadão se preocupa com a folha que ameaça entupir a calha. Coisa irrelevante. Não tem cabimento legislar sobre um assunto como esse. E fora de hora. A propósito, um exemplo: *A noite chegou*. Na

linguagem falada há ambigüidade; na escrita, depende do acento. Alguém chegou à noite, ao escurecer? Ou foi a noite que chegou no fim da tarde? Como saber o sentido de uma frase como essa, sem o acento?

(20) O deputado Herrmann Neto diz que a ambigüidade será resolvida pelo contexto. Nem sempre.

(21) *Lenise cheira a rosa*. Essa afirmação será ambígua, se oral. Se escrita, terá sentidos diferentes com ou sem o acento grave no “a” que precede “rosa”. *Lenise cheira a rosa* significa obviamente que a dama aspira o perfume da rosa. *Lenise cheira à rosa* quer dizer que a princesa tem o perfume da flor, nem é preciso explicar.

(22) Mais? *Matar alguém a fome* X *Matar alguém à fome*. Sem acento, alguém mata a própria fome. Com acento, mata-se alguém pela fome. Como na África ou em ásperas periferias brasileiras.

(...)

(23) Os seguintes títulos de jornais, por exemplo, foram lembrados pelo professor Platão:

(24) “Tim Maia depõe a CPI e acusa gravadoras.”

(25) “Testemunha que depôs a relatora da ONU é morta.”

(26) Esculpidos por redatores distraídos, tais títulos saíram sem o necessário acento no a. Conseqüência: Tim Maia acabou com a CPI, e a poderosa testemunha destituiu a relatora da ONU.

(...)

Luft decifra a crase

(27) A propósito de frases de sentido ambíguo, com ou sem acento no a, a Editora Globo vai lançar em breve o primeiro volume de inéditos em livro do filólogo Celso Pedro Luft (1921-1995), *Decifrando a crase: o domínio do a acentuado*, um longo e detalhado estudo sobre o assunto. É trabalho organizado e supervisionado pela viúva do autor, a escritora Lya Luft, e coordenado pelo professor Marcelo Módolo, da Universidade de São Paulo.

(28) Nesse trabalho, talvez o mais profundo já feito sobre a crase, Luft sugere que o acento no a deveria ser abolido do português brasileiro e reservado apenas para os casos especiais, nos quais haja ambigüidades. *Cheirar a gasolina* e *cheirar à gasolina* é um deles, registrado por Módolo na apresentação. Outros, citados por Luft:

(29) *Alguém bateu a porta* X *Alguém bateu à (na) porta*.

(30) *A moça correu as cortinas*. X *A moça correu às (para as) cortinas*.

(...)

(31) Os exemplos são auto-explicativos.

(32) “Isso nos mostra a utilidade – e mesmo a necessidade – do acento no a: antes de tudo, é um imperativo de clareza”, registrou Luft no texto.

(33) Difícil discordar da argumentação de quem estudou o assunto tão bem e por tanto tempo. No entanto, quando o Congresso tiver feito um bom expurgo no pedaço e estiver menos atarefado, talvez possa discutir o projeto e iluminar definitivamente o tema. É o que todos esperamos ansiosos.

(MACHADO, Josué. A crase fora da lei. *Língua Portuguesa*. São Paulo, v. 1, n. 2, p. 30-5, out./nov. 2005.)

Questão 1: O autor, ao longo do texto, procura, principalmente:

- a) criticar posições contrárias à abolição do sinal da crase.
- b) endossar posicionamentos a favor da eliminação do sinal da crase.
- c) informar sobre diversas opiniões quanto ao emprego do sinal da crase.
- d) esclarecer o teor de projeto polêmico sobre a eliminação do sinal da crase.
- e) ilustrar como literatos e gramáticos não se entendem quanto à eliminação do sinal da crase.

Questão 2: “A crase não foi feita para humilhar ninguém.” (§ 1) Esse aforismo:

- a) não ampara a tese defendida pelo deputado Herrman.
- b) reflete a inabilidade de seu autor no uso do sinal da crase.
- c) dissocia sinal indicativo da crase de iniciativa particular.
- d) afina-se com o pensamento dos autores citados no texto.
- e) deixa implícita a dificuldade no domínio da convenção.

Questão 3: “Parágrafo único – A ocorrência de crase da preposição a com o artigo, pronome demonstrativo e pronome relativo continuará normalmente, deixando apenas de ser indicada pelo acento grave.” (§ 1). Josué Machado se refere a esse parágrafo como “involuntariamente engraçado” (§ 2) porque:

- a) consente algo que independe de assentimento.
- b) o humor é incompatível com textos legislativos.
- c) pretende relevar a impropriedade do humor.
- d) a crase não deveria ser alvo de legislação.
- e) só a lei pode preservar o sinal da crase.

Questão 4: Relendo o segundo parágrafo como um todo, percebe-se que nele o articulista se mostra nitidamente:

- a) místico.
- b) satírico.
- c) conservador.
- d) alienado.
- e) apolítico.

Questão 5: O professor Evanildo Bechara (§ 15) procura mostrar que o deputado João Herrman, quando se apóia na crônica de Scliar (§ 6) para justificar seu projeto “anticrase”,

- a) foi realmente ao cerne da questão.
- b) não percebeu a real intenção do cronista.
- c) ratificou as idéias absurdas do cronista.
- d) antecipa interesse de erradicar os acentos.
- e) revela conhecimento de fenômenos sintáticos.

Questão 6: Aponte o par cujos autores citados por Josué Machado apresentam posições que se opõem integralmente às defendidas por João Herrman Neto.

- a) Evanildo Bechara (§ 15) e Celso Pedro Luft (§ 28)
- b) Francisco Savioli Platão (§ 19) e Celso Pedro Luft (§ 28)
- c) Ferreira Gullar (§ 13) e Evanildo Bechara (§ 15)
- d) Moacir Scliar (§ 9) e Maria H. Neves (§ 17)
- e) Moacir Scliar (§ 9) e Ferreira Gullar (§ 13)

Questão 7: O aforismo “*Campeões da crase, quando erram, ditam leis*” (§ 11) permite o entendimento de que:

- a) o emprego do sinal da crase pode ser balizado por legislação específica.
- b) os especialistas de renome é que deveriam legislar sobre o sinal da crase.
- c) a língua escrita evolui lentamente no que se refere ao uso do sinal da crase.
- d) o que é certo hoje, na língua escrita, pode ter sido considerado erro no passado.
- e) o erro de especialistas no assunto crase não legitima o desvio cometido.

Questão 8: “Tim Maia depõe a CPI e acusa gravadoras.” (§ 24) Esse segmento é usado por Savioli para demonstrar que o sinal da crase é:

- a) irrelevante, pois o contexto se encarrega de esclarecer sentidos.
- b) esquecido, muitas vezes, pelos redatores dos jornais brasileiros.
- c) de uso nitidamente facultativo, em vários contextos.
- d) uma das dificuldade mais comuns da língua portuguesa.
- e) necessário para evitar a ambigüidade de certas construções.

Questão 9: “– Em 1955, publiquei no *Suplemento Literário do Diário de Notícias*, no Rio, os meus aforismos sobre a crase. Esse, usado pelo deputado, foi um deles.” (§ 11) O emprego do demonstrativo, no trecho de Ferreira Gullar, atende aos princípios da língua escrita culta, assim como em todas as alternativas seguintes, **exceto**:

- a) Preocupa-me isto: a possível eliminação do sinal indicativo da crase.
- b) Querem eliminar o sinal da crase. Isso preocupa muito alguns especialistas.
- c) Errei na “crase” e na acentuação. Esta vai passar por uma reforma; aquela também está na mira da lei.
- d) Nesses tempos que estamos vivendo, até com a “crase” querem mexer.
- e) Este sinal da crase, aqui estampado no livro, é uma aberração gráfica.

Questão 10: “O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica – diz o deputado.” (§ 4) Considerando que, a rigor, crase é a fusão de duas vogais idênticas em uma só, aponte a alternativa em que o acréscimo à fala do parlamentar contribui para torná-la tecnicamente mais precisa.

- a) O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica e não o fenômeno ortográfico.
- b) O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica e não o fenômeno fonético.
- c) O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica e não o fenômeno estilístico.
- d) O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica e não o fenômeno morfológico.
- e) O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a significar o acento que se aplica e não o fenômeno semântico.

Questão 11: Em todas as alternativas, o elemento grifado tem função coesiva e retoma o termo anterior, **exceto** em:

- a) “Minha frase foi uma brincadeira. Não tenho nada contra o acento indicador da crase. Acho que acabar com ele não tem cabimento.” (§ 13)
- b) “O ‘alguém’ lembrado por Scliar deve ter sido Monteiro Lobato, inimigo de todos os acentos. Ele se recusava a usá-los.” (§ 7)
- c) “A crase não foi feita para humilhar ninguém. Esse aforismo, criado há cinquenta anos pelo poeta Ferreira Gullar num momento de humor...” (§ 1)
- d) “O problema já começa com o próprio significado da palavra crase, que passou a designar o acento que se aplica – diz o deputado.” (§ 4)
- e) “ ... Para justificar seu projeto, o deputado cita a frase de Ferreira Gullar e a crônica ‘Tropeçando nos Acentos’” (§ 3)

Questão 12: A julgar pelas informações do professor Bechara (§ 15), pode-se concluir que, dos pares de palavras seguintes, somente o primeiro elemento de um deles **não** se encontra registrado em dicionário publicado segundo a reforma de 1971. Aponte-o.

- a) sabiá (substantivo) / sabia (verbo)
- b) fábrica (substantivo) / fabrica (verbo)
- c) comércio (substantivo) / comercio (verbo)
- d) tevê (substantivo) / teve (pretérito perfeito de *ter*)
- e) colhêr (verbo) / colher (substantivo)

Questão 13: “Quem tem frase de vidro não joga crase na frase do vizinho”, diz o poeta Ferreira Gullar. (§ 11) Nas alternativas seguintes, há “frases de vidro”, **exceto** em:

- a) Não haviam motivos para que eles ficassem tão desconfiados.
- b) Estou trabalhando nesta empresa a mais de oito anos.
- c) É muito difícil para mim aceitar as injustiças que se cometem.
- d) Daqui há alguns meses vou viajar para os Estados Unidos.
- e) Os motivos porque ele faltou são conhecidos pelos condôminos.

Questão 14: Em “– O emprego do acento grave para marcar a crase não tem feito outra coisa desde sua instituição a não ser humilhar muita gente.” (§ 4), os segmentos destacados expressam relações semânticas, respectivamente, de:

- a) fim, tempo e exceção.
- b) lugar, tempo e causa.
- c) fim, espaço e tempo.
- d) consequência, causa, modo.
- e) causa, tempo, exceção.

Questão 15: “Ao escrever, oito entre dez brasileiros encontram dificuldades com relação a questões de crase.” (§ 4) Confirma a afirmação do deputado uma redação do tipo:

- a) Preocupam-me as questões de crase.
- b) Refiro-me às questões de crase.
- c) Entendi a difícil questão de crase.
- d) Refiro-me à qualquer questão de crase.
- e) Fiz referência às duas questões de crase.

Questão 16: “O ‘alguém’ lembrado por Scliar deve ter sido Monteiro Lobato, inimigo de todos os acentos.” (§ 7) Nesse segmento, o autor empregou a vírgula pelo mesmo motivo por que usaria em uma construção do tipo:

- a) Meus amigos, por favor, fiquem atentos ao que vou dizer agora.
- b) Essas palavras, que vêm do fundo de meu coração, são muito sinceras.
- c) São muito sinceras essas palavras, fruto da mais profunda reflexão.
- d) Atenta, toda a assembléia ouvia as sábias palavras do notável pregador.
- e) Sempre que ouço aquelas sábias palavras, ponho-me a refletir.

Questão 17: “... é só lembrar os participios passados accéléré, écrété, téléphoné.” (§ 7) O contexto permite traduzir a forma grifada por:

- a) acelerado.
- b) acelerando.
- c) acelerar.
- d) acelere.
- e) aceleraria.

Questão 18: Na expressão de Luft, o sinal da crase como “imperativo de clareza” (§ 32) só **não** foi usado em:

- a) Saiu à francesa.
- b) Ela cheirava à rosa.
- c) Bateu à porta.
- d) Aludiu à festa.
- e) Recebi à bala.

Questão 19: “Embora faça menção à crase, referia-se ao excesso de acentos.” (§ 15) Esse trecho da fala do professor Bechara é apresentado sob novas redações. Uma delas, entretanto, compromete radicalmente o sentido original. Aponte-a.

- a) Apesar da menção à crase, referia-se ao excesso de acentos.
- b) Enquanto fazia menção à crase, referia-se ao excesso de acentos.
- c) Fazia menção à crase, mas se referia ao excesso de acentos.
- d) Conquanto fizesse menção à crase, referia-se ao excesso de acentos.
- e) Se bem que fizesse menção à crase, referia-se ao excesso de acentos.

Questão 20: “Para justificar seu projeto, o deputado cita a frase de Ferreira Gullar e a crônica “Tropeçando nos Acentos”, em que o escritor Moacir Scliar reclama do excesso de sinais gráficos usados na língua...” (§ 3) A regência verbal estaria comprometida se, no lugar da oração grifada, o autor redigisse:

- a) na qual não entendi.
- b) da qual não me esqueço.
- c) cuja leitura recomendo.
- d) a cuja leitura me entrego.
- e) da qual gostei muito.

– LEGISLAÇÃO –

Questão 21: São princípios da Administração Pública expressos no *caput* do art. 37 da Constituição Federal, **exceto**:

- a) liberdade
- b) impessoalidade
- c) publicidade
- d) legalidade
- e) eficiência

Questão 22: Tendo em vista as disposições constitucionais sobre servidor público, assinale a alternativa **verdadeira**.

- a) Os cargos, os empregos e as funções públicas são acessíveis aos brasileiros, sendo inacessíveis aos estrangeiros.
- b) O servidor público civil, ao ingressar no serviço público, tem o dever de se associar à entidade sindical de sua categoria.
- c) O direito de greve do servidor público será exercido nos termos e nos limites de lei específica.
- d) É absolutamente vedada a acumulação remunerada de cargos públicos.
- e) A vedação de acumulação de cargo público não abrange as autarquias, fundações e empresas públicas.

Questão 23: Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- b) É permitida, diante de excepcional interesse público, a contratação temporária de pessoal pela Administração Pública.
- c) As obras, serviços, compras e alienações serão contratados pela Administração Pública mediante processo de licitação pública, ressalvados os casos especificados em lei.
- d) Tendo em vista o princípio da moralidade, é vedada a publicidade dos atos, dos programas, das obras, dos serviços e das campanhas dos órgãos públicos.
- e) Sem prejuízo da ação penal cabível, os atos de improbidade administrativa importarão, entre outras sanções, a suspensão dos direitos políticos.

Questão 24: Tendo em vista a Lei do Processo Administrativo no âmbito federal (Lei nº. 9.784/99), é **incorreto** afirmar que:

- a) órgão é a unidade de atuação integrante da estrutura da Administração direta e da estrutura da Administração indireta.
- b) no processo administrativo, serão adotadas formas simples, suficientes para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados.
- c) no processo administrativo, são direitos dos administrados formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente.
- d) no processo administrativo, é dever dos administrados expor os fatos conforme a verdade.
- e) no processo administrativo, são capazes as pessoas a partir de vinte e um anos de idade.

Questão 25: Nos processos administrativos, serão observados, entre outros, os seguintes critérios, **exceto**:

- a) atuação conforme a lei e o Direito;
- b) atendimento a fins de interesse geral, permitida, como regra, a renúncia total ou parcial de poderes ou competências;
- c) objetividade no atendimento do interesse público, vedada a promoção pessoal de agentes ou autoridades;
- d) atuação segundo padrões éticos de probidade, decoro e boa-fé;
- e) divulgação oficial dos atos administrativos, ressalvadas as hipóteses de sigilo previstas na Constituição.

Questão 26: Sobre o processo administrativo, marque a alternativa **correta**.

- a) Os atos do processo administrativo não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir.
- b) Os atos do processo devem ser produzidos por escrito, em vernáculo ou língua estrangeira, com a data e o local de sua realização e a assinatura da autoridade responsável.
- c) O reconhecimento de firma em documentos será sempre exigido.
- d) A autenticação de documentos exigidos em cópia não poderá ser feita pelo órgão administrativo.
- e) Inexistindo disposição específica, os atos do órgão ou autoridade responsável pelo processo e dos administrados que dele participem devem ser praticados no prazo de dez dias, salvo motivo de força maior.

Questão 27: Sobre os cargos públicos no Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias, inclusive em regime especial, e das fundações públicas federais (Lei nº. 8. 112/90), marque a alternativa **incorreta**.

- a) São acessíveis a todos os brasileiros.
- b) São criados por lei ou por decreto do poder executivo.
- c) Têm denominação própria.
- d) Têm vencimento pago pelos cofres públicos.
- e) São criados para provimento em caráter efetivo ou em comissão.

Questão 28: São requisitos básicos para investidura em cargo público, **exceto**:

- a) o gozo dos direitos políticos;
- b) a quitação com as obrigações militares e eleitorais;
- c) o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo;
- d) a idade mínima de vinte e um anos;
- e) aptidão física e mental.

Questão 29: São deveres do servidor público federal, **exceto**:

- a) observar as normas legais e regulamentares;
- b) cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais;
- c) levar ao conhecimento do servidor mais antigo da repartição em que atua as irregularidades de que tiver ciência em razão do cargo;
- d) atender com presteza à expedição de certidões requeridas para defesa de direito ou esclarecimento de situações de interesse pessoal;
- e) guardar sigilo sobre assunto da repartição.

Questão 30: Ao servidor, é proibido, **exceto**:

- a) opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço;
- b) promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição.
- c) aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical, ou a partido político.
- d) exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário;
- e) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o quarto grau civil.

– RACIOCÍNIO LÓGICO-QUANTITATIVO –

Questão 31: André, Bia e Carlos ficaram em recuperação, cada um, em uma das seguintes disciplinas: Matemática, Física e Química, não necessariamente nessa ordem. Cada uma das provas foi impressa em cor diferente. Foram utilizadas as cores azul, verde e laranja. A prova de André é verde; a prova de Carlos é de Física; a prova de Bia não é laranja e não é de Química.

As cores das provas de Matemática, de Física e de Química são, respectivamente:

- a) verde, laranja e azul.
- b) azul, verde e laranja.
- c) laranja, azul e verde.
- d) laranja, verde e azul.
- e) azul, laranja e verde.

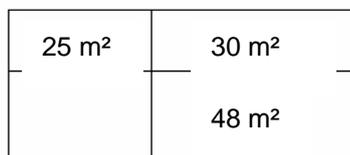
Questão 32: Considere as informações abaixo:

O total de água existente no planeta Terra é de 1,4 bilhão de quilômetros cúbicos. Desse total, 97,5% é composto de água salgada. Os 35 milhões de quilômetros cúbicos restantes de água estão assim distribuídos: 69,5% não estão disponíveis (geleiras, neve e camada de terra congelada); 30,1% estão em aquíferos profundos e 0,4% é água da atmosfera e superfície da Terra (lagos, rios, solo, umidade do ar, pântanos, plantas e animais). Desses últimos 0,4%, apenas 6% estão disponíveis para o uso humano.

Diante dessas informações, a quantidade de água disponível para uso humano, em quilômetros cúbicos, é de:

- a) 8.400
- b) 140.000
- c) 336.000
- d) 35.000.000
- e) 84.000.000

Questão 33: Um terreno retangular está dividido em quatro lotes retangulares. As medidas das áreas de três deles estão indicadas na figura abaixo.



A área do terreno, em m², é de:

- a) 142
- b) 143
- c) 144
- d) 145
- e) 146

Questão 34: A tabela abaixo é o demonstrativo de um levantamento sobre 1.499 infrações de trânsito ocorridas no mês de janeiro em uma certa cidade.

Tipos de Infração	Gravíssima	Grave	Leve	Gravíssima e grave	Gravíssima e leve	Grave e leve	Gravíssima, grave e leve
Nº de Infratores	490	776	1.064	267	339	360	135

O número de pessoas que cometeram, pelo menos, duas infrações é:

- a) 501
- b) 696
- c) 803
- d) 966
- e) 1.101

Questão 35: O lucro L (em milhares de reais) de uma fábrica depende do número x de empregados em seu quadro. Essa dependência é dada pela lei $L(x) = -x^2 + 30x - 200$. O lucro máximo dessa fábrica é:

- a) R\$ 25.000,00
- b) R\$ 30.000,00
- c) R\$ 35.000,00
- d) R\$ 40.000,00
- e) R\$ 45.000,00

Questão 36: O professor de Matemática aplicou, em sua turma, um teste com cinco questões de múltipla escolha em que cada questão valia um ponto. A nota de cada aluno no teste foi a soma das notas das questões por ele acertadas. Após corrigir o teste, o professor produziu a seguinte tabela, contendo a porcentagem de acertos em cada questão:

Questão	1	2	3	4	5
% de acertos	50%	40%	60%	20%	10%

A média das notas nesse teste foi de:

- a) 1,8
- b) 2,0
- c) 2,5
- d) 2,8
- e) 3,0

Questão 37: Utilizando-se somente os algarismos 2, 3, 5, 7 e 8, escreve-se, seqüencialmente, em ordem crescente, todos os números de cinco dígitos distintos. Qual lugar, nessa seqüência, ocupará o número 53278?

- a) 24°
- b) 48°
- c) 54°
- d) 55°
- e) 120°

Questão 38: Uma loja oferece duas opções de pagamento na compra de uma mercadoria: à vista, com 25% de desconto, ou em duas prestações mensais iguais sem desconto, sendo a primeira prestação paga no ato da compra. A taxa mensal de juros dessa loja, embutidos nas vendas a prazo, é de:

- a) 20%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 100%
- e) 150%

Questão 39: Rita, ao ganhar um livro de 511 páginas, leu a primeira página no primeiro dia e, nos dias seguintes, passou a ler sempre o dobro do número de páginas que havia lido no dia anterior até terminar de ler o livro. O número de dias que Rita levou para ler esse livro foi:

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

Questão 40: Fernando, Tales e Marcos escolheram, cada um, resultados possíveis na soma dos resultados obtidos pelo lançamento de dois dados. Combinaram que Fernando ganharia, caso a soma fosse 2, 3, 4 ou 5; Tales ganharia, caso a soma fosse 6, 7 ou 8; Marcos ganharia, caso a soma fosse 9, 10, 11 ou 12. Pelas apostas feitas, é **correto** afirmar que:

- a) Fernando tem a maior probabilidade de vencer.
- b) Marcos tem a maior probabilidade de vencer.
- c) Tales tem a maior probabilidade de vencer.
- d) Tales e Fernando têm a mesma probabilidade de vencer.
- e) Tales e Marcos têm a mesma probabilidade de vencer.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

CARTÃO – PROVA 02

Questão 1: Seja X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra aleatória de uma distribuição $N(\mu, \sigma^2)$ e \bar{X} a média amostral. Supondo $n=16$, determinar as seguintes probabilidades:

I) $P\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2 \leq 2\sigma^2\right)$

II) $P\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \leq 2\sigma^2\right)$

A afirmativa **correta** é:

- a) I : $P=0,78$; II: $P=0,995$
- b) I : $P=0,99$; II: $P=0,995$
- c) I : $P=0,99$; II: $P=0,85$
- d) I : $P=0,78$; II: $P=0,91$
- e) I : $P=0,95$; II: $P=0,995$

Questão 2: Seja X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra aleatória de uma distribuição normal com média μ e variância σ^2 desconhecidas. Sejam \bar{X} e S^2 a média e variância amostral, respectivamente. Para um tamanho de amostra igual a 16, encontre o valor de K tal que $P(\bar{X} > \mu + KS) = 0,05$. O valor **correto** de k é:

- a) $k=0,821$
- b) $k=0,891$
- c) $k=0,438$
- d) $k=0,799$
- e) $k=0,538$

Questão 3: Suponha as variáveis X e Y independentes e identicamente distribuídas e que a função geratriz de momentos (fgm) de cada uma seja dada por $M(t) = e^{t^2-3}$ para $-\infty \leq t \leq \infty$. Encontre a fgm de $Z=3X-Y+4$. A resposta **correta** é:

- a) $M(Z) = e^{10t^2+4t-6}$
- b) $M(Z) = e^{10t^2+10t-6}$
- c) $M(Z) = e^{10t^2+2t-16}$
- d) $M(Z) = e^{10t^2+4t}$
- e) $M(Z) = e^{5t^2+2t-16}$

Questão 4: Suponha que uma amostra aleatória de tamanho 5, obtida de uma distribuição de Poisson, apresenta os seguintes valores: 0, 6, 1, 2, 1. A função de verossimilhança e o estimador de θ são iguais a:

a) $L(\theta) = \frac{\theta^5 e^{-2\theta}}{1440}$; $\theta = 1$

b) $L(\theta) = \frac{\theta^{10} e^{-2\theta}}{1440}$; $\theta = 2$

c) $L(\theta) = \frac{\theta^{10} e^{-5\theta}}{1440}$; $\theta = 2$

d) $L(\theta) = \frac{\theta^5 e^{-2\theta}}{1440}$; $\theta = 2$

e) $L(\theta) = \frac{\theta^5 e^{-5\theta}}{1440}$; $\theta = 3$

Questão 5: Quando há dois planos amostrais, é importante saber qual deles é melhor. Um conceito importante que é denominado Efeito do Planejamento Amostral (EPA) compara a variância de um plano qualquer com a variância de outro plano tido como padrão. Tendo em vista esse conceito, considerar uma pesquisa realizada em uma população (hipotética) com $N=8$ domicílios, em que é conhecida a renda familiar por domicílio $y = (13, 17, 6, 5, 10, 12, 19, 6)$, apresentando $\mu = 11$ e $\sigma^2 = 24$. Considerar dois planos amostrais:

PLANO 1: Amostragem Aleatória Simples com reposição (AASc) com amostra de tamanho 4;

PLANO 2: Amostragem estratificada da seguinte forma:

Estrato1=(13, 17, 6, 5) com $\mu_1 = 10,25$; $\sigma^2_1 = 24,69$

Estrato2=(10, 12, 19, 6) com $\mu_2 = 11,75$; $\sigma^2_2 = 22,19$

Calcular o EPA, tendo como padrão o PLANO 1.

Está **correta** a afirmativa:

- a) EPA=0,96: Os planos são diferentes.
- b) EPA=0,98 : Os planos são aproximadamente iguais.
- c) EPA=1,23: Os planos são diferentes.
- d) EPA=0,899: Os planos são aproximadamente iguais.
- e) EPA=1,13: Os planos são aproximadamente iguais.

Questão 6: Observe a tabela de contingência abaixo.

	Homens	Mulheres	Total
Fumante	A	B	A+B
Não Fumante	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	A+B+C+D

O teste de independência entre as variáveis pode levar às seguintes conclusões:

- I) A proporção de homens que fumam é a mesma que a proporção de mulheres que fumam.
- II) Se as proporções de homens e mulheres que fumam forem estatisticamente diferentes, então o fumo está associado ao sexo do indivíduo.
- III) Se os valores esperados das células A e C forem menores que 5 (cinco), poderá ser utilizado o teste χ^2 .

Marque a alternativa **correta**.

- a) I, II são verdadeiras e III é falsa.
- b) I, II são falsas e III é verdadeira.
- c) I, II e III são verdadeiras.
- d) I é falsa e II, III são verdadeiras.
- e) I, III são falsas e II é verdadeira.

Questão 7: A tabela abaixo apresenta os autovalores da matriz de correlação amostral com as respectivas porcentagens de Variação Total (VT) explicada, que tem como objetivo estimar o número de fatores ou variáveis latentes a partir de uma análise fatorial.

Qual o número de fatores (nf) que você identificaria para sumarizar as principais informações das 7 (sete) variáveis originais, segundo cada um dos três critérios de escolha (I, II e III)?

- I) Escolher nf para obter pelo menos 90% de explicação em termos da VT
- II) Escolher nf para obter pelo menos 95% de explicação em termos da VT
- III) Escolher nf em função do valor numérico dos autovalores

Autovalores da matriz de correlação

Ordem(i)	$\hat{\lambda}$	% de VT Explicada
1	3,63	51,91
2	2,33	33,32
3	0,48	6,95
4	0,38	5,40
5	0,13	1,91
6	0,03	0,40
7	0,01	0,11

Continua ...

A alternativa **correta** é:

- a) I=3; II=4; III=3
- b) I=3; II=4; III=2
- c) I=2; II=4; III=2
- d) I=3; II=4; III=1
- e) I=1; II=4; III=2

Questão 8: Um número binário é constituído apenas dos dígitos 0 e 1. Suponha que um número binário seja constituído de n dígitos e que a probabilidade de um dígito incorreto aparecer seja " p ", e que erros em diferentes dígitos sejam independentes uns dos outros. Qual a probabilidade de formar-se um número incorreto?

- a) $(1-p)^{n-1}$
- b) $(1-p)^n$
- c) $1-(1-p)^n$
- d) $1-(1-p)^{n-2}$
- e) $(1-p)^{2n}$

Questão 9: Uma montagem de um produto é constituída de dois processos A e B. De procedimentos anteriores, as seguintes probabilidades são conhecidas:

$$P(A \text{ falhe})=0,20; P(A \text{ e } B \text{ falhem})=0,15; P(B \text{ falhe sozinho})=0,15.$$

Calcular as probabilidades:

a. $P(A \text{ falhe} / B \text{ tenha falhado})$; b. $P(A \text{ falhe sozinho})$

- a) $a=0,5; b=0,08$
- b) $a=0,5; b=0,05$
- c) $a=0,8; b=0,05$
- d) $a=0,25; b=0,005$
- e) $a=0,5; b=0,005$

Questão 10: Certo tipo de equipamento elétrico consome 750 metros de fio. Sabe-se que o fio rompe, em média, duas vezes a cada 1.000 metros. O lucro e a qualidade desse equipamento são relacionados de acordo com a tabela a seguir.

Qualidade	N.º de emendas	Lucro
1. ^a	nenhuma	R\$100,00
2. ^a	uma ou duas	R\$60,00
3. ^a	mais de duas	R\$40,00

Continua ...

Se a produção anual desse equipamento é de 10.000 unidades, qual é o lucro esperado (aproximado) em um ano? ($e^{-1,5}=0,2231$; $e^{-0,002}=0,998$)

- a) R\$ 670.000,00
- b) R\$ 551.000,00
- c) R\$ 642.000,00
- d) R\$ 651.000,00
- e) R\$ 645.000,00

Questão 11: Um pesquisador está em dúvida entre 3 (três) possíveis estatísticas, t_1 , t_2 e t_3 para serem usadas como estimadores de um parâmetro θ . Assim, decidiu usar simulação para uma situação hipotética, procurando encontrar pistas que o ajudassem a decidir qual o melhor estimador. Partindo de uma população fictícia, em que $\theta = 10$, ele retirou 1.000 amostras de 20 (vinte) elementos e, para cada amostra, calculou o valor das estatísticas t_1 , t_2 e t_3 , obtendo a tabela abaixo.

Distribuição das Estatísticas	Classes				
	5 a 7	7 a 9	9 a 11	11 a 12	12 a 15
Ocorrência de t_1	10%	20%	40%	20%	10%
Ocorrência de t_2	55%	29%	10%	05%	01%
Ocorrência de t_3	30%	40%	15%	5%	10%

Somente com essas informações, qual (is) estimador (es) o pesquisador deve adotar?

- a) t_2
- b) t_1
- c) t_3
- d) t_2 ou t_3
- e) t_1 ou t_2

Questão 12: Para um banco, é importante identificar, *a priori*, se uma pessoa que está pleiteando um empréstimo bancário será inadimplente ou não. Assim, o banco pode buscar informações em seus arquivos sobre algumas variáveis (tais como: *renda familiar, profissão, número de cartões de crédito, idade, número de filhos, história sobre empréstimos anteriores, se possui carro ou não, se tem casa própria ou não, etc*) dos clientes que conseguiram empréstimo e pagaram dentro do tempo contratual e daqueles que não pagaram. Tendo como base essas informações, uma ferramenta estatística poderá ser aplicada, permitindo ao banco identificar os possíveis inadimplentes antes que o empréstimo seja concedido.

Dentre as ferramentas estatísticas descritas abaixo, qual você identificaria como sendo a mais adequada?

- a) análise fatorial
- b) análise de regressão múltipla
- c) análise de agrupamentos
- d) análise discriminante
- e) análise de correspondência

Questão 13: Em 5 (cinco) testes realizados para 3 (três) modelos de carro compacto, obteve-se a seguinte relação de consumo em km/litro:

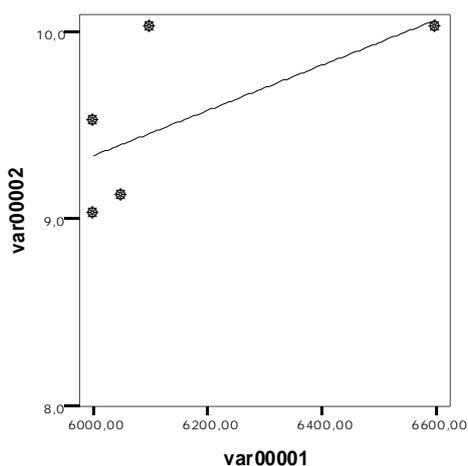
	TESTE 1	TESTE 2	TESTE 3	TESTE 4	TESTE 5
CARRO A	28	32	28	30	34
CARRO B	31	31	28	30	29
CARRO C	20	32	34	33	20

Se os fabricantes dos carros A, B, C quiserem anunciar a melhor *performance* de seu carro nesse teste, qual seria a medida de tendência central (média, mediana e moda) que deveria ser usada para justificar a propaganda?

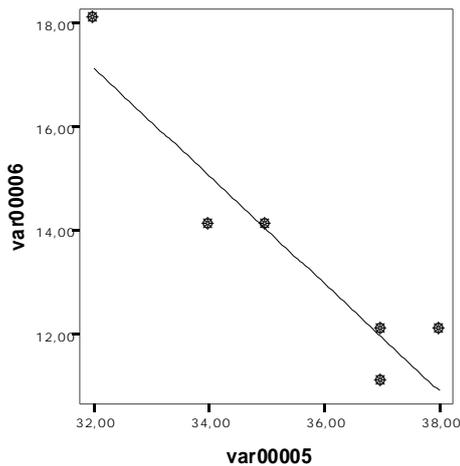
- a) A: média B: mediana C: moda
- b) A: mediana B: moda C: mediana
- c) A: média B: moda C: mediana
- d) A: média B: média C: mediana
- e) A: mediana B: moda C: média

Questão 14: Associar a equação de regressão ao gráfico **correto**. (obs.: os eixos xy estão interrompidos)

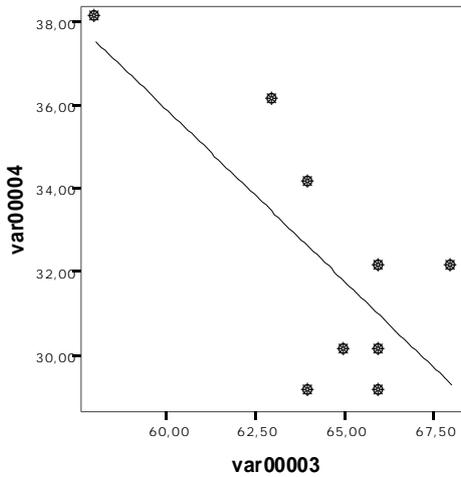
- I) $\hat{Y} = -1,04x + 50,3$
- II) $\hat{Y} = 0,000114x + 2,53$
- III) $\hat{Y} = -0,902x + 90,5$
- IV) $\hat{Y} = -0,667x + 52,6$



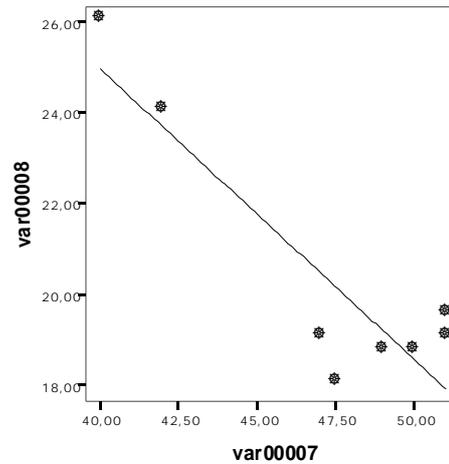
1.



2.



3.



4.

- a) I-3; II-1; III-2; IV-4
- b) I-3; II-1; III-4; IV-2
- c) I-1; II-3; III-2; IV-4
- d) I-4; II-3; III-1; IV-2
- e) Nenhuma das respostas anteriores

Questão 15: O Departamento de Finanças de uma Siderúrgica possui 30 (trinta) funcionários com a seguinte distribuição de salários:

Nº de funcionários	Salários (R\$)
10	2.000,00
12	3.600,00
5	4.000,00
3	6.000,00

Quantos funcionários que recebem R\$3.600,00 deverão ser demitidos para que a mediana dessa distribuição seja de R\$2.800,00?

- a) 12
- b) 10
- c) 11
- d) 8
- e) 9

Questão 16: Um laboratório clínico precisa decidir por 1 (um) dos 3 (três) instrumentos (A, B, C) que será usado para fazer dosagens químicas no sangue. Foram preparadas soluções contendo uma concentração conhecida (10mg/ml) da substância a ser dosada. Os resultados obtidos para cada aparelho foram os seguintes:

	Média	Desvio-Padrão
Instrumento A	10,00	1,03
Instrumento B	10,00	3,21
Instrumento C	9,00	1,06

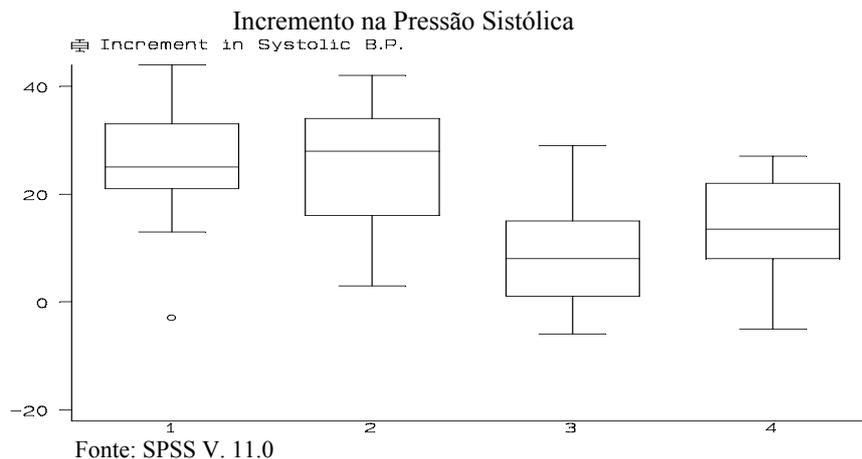
Considere as seguintes afirmativas.

- I) Os instrumentos A e C são mais precisos.
- II) Os instrumentos A e B são não viciados.
- III) O instrumento A pode ser considerado exato.
- IV) O instrumento C pode ser considerado exato.
- V) Os instrumentos A, B e C são não viciados.

Marque a opção cujas afirmativas **não** estão corretas.

- a) III e V
- b) II e III
- c) IV e V
- d) I e IV
- e) III

Questão 17: O diagrama abaixo representa o incremento da pressão sistólica em pacientes submetidos a 4 (quatro) medicamentos distintos (1, 2, 3 e 4).



Considere as questões:

- I) Qual medicamento apresenta maior dispersão entre os pacientes?
- II) Qual medicamento apresenta a maior mediana de incremento?
- III) Qual medicamento apresenta a menor mediana de incremento?

Continua ...

A alternativa **correta** é:

- a) I=2; II=2; III=3
- b) I=2; II=2; III=4
- c) I=1; II=1; III=4
- d) I=2; II=1; III=3
- e) I=3; II=2; III=4

Questão 18: Um equipamento de teste de falhas satisfaz a condição $P(A | B) = P(\bar{A} | \bar{B}) = 0,4$, com $A = \{\text{equipamento indica que o componente é defeituoso}\}$, \bar{A} é o complementar de A , $B = \{\text{o componente é defeituoso}\}$ e \bar{B} é o complementar de B . A expectativa de um cliente é usar esse equipamento para localizar os componentes defeituosos em um grande lote de componentes, no qual 5% são defeituosos. O valor de $P(B | A)$ é:

- a) 1/10
- b) 4/13
- c) 1/28
- d) 9/13
- e) 9/10

Questão 19: Suponha que amostras aleatórias simples independentes de tamanhos n_1, n_2, \dots, n_k sejam extraídas de k ($k \geq 2$) populações contínuas, com o objetivo de testar a hipótese nula de que não há diferenças nos tratamentos. Desse modo, podemos supor que todas as observações provêm de uma mesma população, contra a hipótese alternativa de que há diferenças na locação dos tratamentos aplicados, ou seja, estamos no contexto da análise da variância de um critério. Em relação ao teste de Kruskal-Wallis, avalie as afirmativas a seguir:

- I) O teste é adequado para situações em que a suposição de normalidade típica da análise de variância não pode ser feita.
- II) Para executar o teste, inicialmente, as N ($N = n_1 + n_2 + \dots + n_k$) observações são dispostas como se fossem compor uma única amostra e os respectivos postos são determinados. Em seguida, são calculadas as somas R_i dos postos das observações de cada amostra $i, i = 1, \dots, k$.
- III) Assintoticamente, H tem distribuição qui-quadrado com $k - 1$ graus de liberdade quando a hipótese nula é verdadeira.

Estão **corretas** somente as afirmativas:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I, II e III
- d) I e III
- e) II

Questão 20: A tabela de frequências relativas, a seguir, apresenta os salários, em reais, dos trabalhadores de um certo empreendimento:

<i>Salários</i>	<i>Frequência relativa</i>
$400 < x \leq 500$	0,16
$500 < x \leq 600$	0,26
$600 < x \leq 700$	0,15
$700 < x \leq 800$	0,24
$800 < x \leq 900$	0,10
$900 < x \leq 1000$	0,05
$1000 < x \leq 1100$	0,03
$1100 < x \leq 1200$	0,01

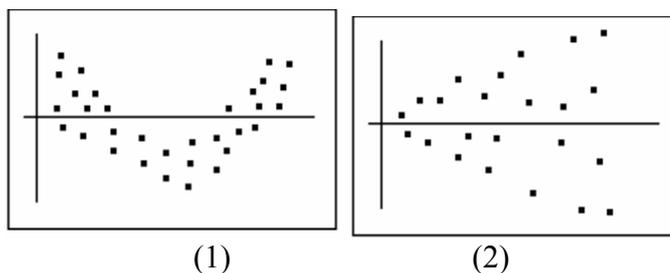
O primeiro quartil desses salários, em reais, é melhor indicado por (aproximadamente):

- a) 535,00
- b) 562,00
- c) 587,00
- d) 549,00
- e) 510,00

Questão 21: Numa análise de regressão simples, obteve-se um coeficiente de determinação igual a 0,6889. O coeficiente de correlação linear amostral entre as variáveis em estudo é igual a:

- a) 0,23
- b) 0,56
- c) 0,64
- d) 0,75
- e) 0,83

Questão 22: No ajuste de dois modelos de regressão linear simples $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + e_i$, $i = 2, \dots, n$ com $e_i \sim N(0, \sigma)$ e independentes, $i = 1, 2, \dots, n$. Dois gráficos de resíduos *versus* os valores ajustados de Y são apresentados:



Tais resultados revelam:

- a) (1) a adequação do modelo ajustado; (2) falha na especificação da função de regressão
- b) (1) falha na especificação da função de regressão; (2) violação da hipótese de normalidade dos erros
- c) (1) violação da hipótese de normalidade dos erros; (2) a adequação do modelo ajustado
- d) (1) falha na especificação da função de regressão; (2) violação da hipótese de variância constante dos erros
- e) (1) violação da hipótese de independência dos erros; (2) violação da hipótese de variância constante dos erros

Questão 23: Deseja-se estudar a pontuação de alunos no vestibular de 2005. Nesse processo, tomou-se uma amostra aleatória composta de 100 vestibulandos e há necessidade de verificar se os dados vêm de uma distribuição normal. Sendo assim, é **correto** afirmar que:

- a) aplicando-se o teste Wilcoxon, obteve-se $p = 0,8050$; logo, os dados são gaussianos.
- b) aplicando-se o teste de Mann Whitney, obteve-se $p = 0,8050$; logo, os dados não são gaussianos.
- c) aplicando-se o teste de Shapiro-Wilk, obteve-se $p = 0,7531$; logo, os dados são gaussianos.
- d) aplicando-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, obteve-se $p = 0,7531$; logo, os dados são gaussianos.
- e) aplicando-se o teste F, obteve-se $p = 0,0235$; logo, os dados não são gaussianos.

Questão 24: Em uma pesquisa pré-eleitoral, escolheu-se, aleatoriamente, 20% das zonas eleitorais e, em cada zona sorteada, foram pesquisados os elementos amostrais, segundo uma Amostragem Aleatória Simples. O tipo de amostragem aplicada foi:

- a) amostragem aleatória de conveniência.
- b) amostragem por conglomerados em dois estágios.
- c) amostragem sistemática.
- d) amostragem aleatória simples conjugada com amostragem estratificada.
- e) amostragem aleatória simples.

Questão 25: Suponha que 2 (duas) pessoas estejam em uma mesma fila de banco, e sejam X e Y os tempos que as pessoas 1 e 2, respectivamente, levam para concluir seus negócios. Como a pessoa 1 está na frente da 2, com certeza $X < Y$. Suponha que a distribuição conjunta de X e Y seja $f_{X,Y}(x,y) = 0,2e^{-0,2y}$ $0 < y < x$. Os valores de $E(X)$, $cov(X,Y)$ são, respectivamente:

- a) 5; 25
- b) 4,5; 16
- c) 5,5; 22
- d) 5; 16
- e) 4,5; 25

Questão 26: Qual deve ser o tamanho mínimo, aproximado, da amostra aleatória simples, para que, com 95% de probabilidade, a média amostral não difira da média populacional por mais de 10% do desvio-padrão populacional?

- a) 468
- b) 384
- c) 320
- d) 389
- e) 420

Questão 27: Uma reportagem informa que o investimento médio em franquias é igual a R\$ 143.260. Uma amostra aleatória com 30 franquias revelou média amostral de R\$135.000 e desvio-padrão de R\$ 30.000. Qual o valor de P para verificar se há evidências suficientes sobre a veracidade dessa informação?

- a) $P=0,1112$
- b) $P=0,1310$
- c) $P=0,1067$
- d) $P=0,098$
- e) $P=0,1410$

Questão 28: Considerar as afirmativas:

- I) Há 90% de probabilidade de a média da população estar no intervalo $[20;30]$.
- II) Partindo-se de uma amostra aleatória simples, com reposição para estimar a média de uma população, verifica-se que: se houver aumento do erro máximo de estimativa (E), diminui-se o tamanho da amostra; se houver aumento do desvio-padrão populacional, aumenta-se o tamanho da amostra.
- III) A Análise de Variância (ANOVA) considera que as observações seguem uma distribuição normal e são independentemente distribuídas com a mesma variância para cada tratamento ou nível de fator.
- IV) No caso de uma variável aleatória discreta, o estimador de máxima verossimilhança é aquele que maximiza a probabilidade de ocorrência dos valores da amostra.

Quais afirmativas estão **corretas**?

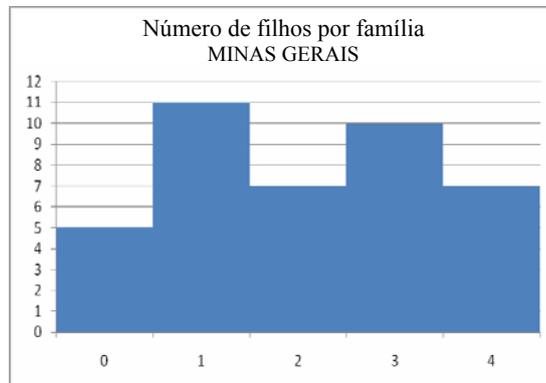
- a) II, III, IV
- b) I, III, IV
- c) I, II, III
- d) II, III
- e) III, IV

Questão 29: O diretor de uma comissão do vestibular de uma universidade deseja estimar a idade média de todos os estudantes aprovados no momento. Em uma amostra aleatória de 20 estudantes, a idade média encontrada foi de 22,9 anos. A partir de estudos anteriores, sabe-se que o desvio-padrão é de 1,5 ano, e que a população é normalmente distribuída. Construir o intervalo de confiança de 90% para a idade média da população.

Agora marque a alternativa **correta**.

- a) $[22,9; 27,2]$
- b) $[22,35; 23,45]$
- c) $[22,35; 29,45]$
- d) $[22,9; 23,45]$
- e) $[24,9; 27,2]$

Questão 30: O histograma abaixo mostra os resultados de uma amostra aleatória do número de filhos por família em uma cidade de Minas Gerais.



Marque a alternativa **correta** que contém a média e o desvio-padrão encontrados.

- a) Média=2,515; Desvio-Padrão=2,321
- b) Média=1,995; Desvio-Padrão=2,321
- c) Média=2,075; Desvio-Padrão=1,328
- d) Média=2,075; Desvio-Padrão=1,821
- e) Média=3,091; Desvio-Padrão=1,328