

PARTE A – 1º GABARITO – 40 QUESTÕES (01 a 40)

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

SUSTENTABILIDADE

Seu grande desafio é: produzir e ao mesmo tempo poupar e preservar

Por Ana Luiza Silveira

01. Os dados são alarmantes. A humanidade já consome 25% a mais de recursos naturais do que a capacidade de renovação do nosso planeta. Segundo a Organização das Nações Unidas, mais de 20% da população da Terra não tem acesso à água potável e metade dos leitos hospitalares do mundo todo está ocupada por doenças causadas pela escassez de água. Sem falar na fome, que mata uma pessoa a cada 3,6 segundos - para se ter uma idéia, a cada ano 6 milhões de crianças morrem por doenças devidas à falta de comida. Isso sem falar nos altos índices de poluição ambiental, no aquecimento global e nos riscos de escassez de energia, já que nossos recursos - como madeira, carvão, petróleo e gás - são finitos. Diante da gravidade da situação, a única saída para os 6,1 bilhões de pessoas que habitam o globo é batalhar pelo desenvolvimento sustentável.
05. Mas o que é, afinal, sustentabilidade? Esse conceito foi criado em 1987, por representantes de 21 governos, líderes empresariais e representantes da sociedade, membros da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Segundo eles, "o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades". Em outras palavras, é o equilíbrio na convivência entre o homem e o meio ambiente, onde a exploração econômica não traz riscos para as gerações futuras. Isso significa cuidar dos aspectos ambientais, sociais e econômicos e buscar alternativas para sustentar a vida na Terra sem prejudicar a qualidade de vida no futuro.
10. Um dos grandes passos para a manutenção da sustentabilidade do planeta foi a criação do Protocolo de Kyoto, em 1998, como um tratado internacional que traz rígidos compromissos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa. Em vigência desde 2005, o Protocolo propõe um calendário pelo qual os países desenvolvidos têm obrigação de reduzir a emissão dos gases em pelo menos 5,2% em relação aos níveis de 1990, no período entre 2008 e 2012. São 175 países signatários, Brasil incluído, que devem cumprir algumas missões, como reformar os setores de energia e transporte, promover o uso de fontes de energia renováveis, eliminar as emissões de gases poluentes e proteger florestas, entre outras. É uma missão difícil, de longo prazo, que pretende reduzir a temperatura global de 1,4% a 5,8% até 2100.
15. Mas há quem não dê a mínima bola para isso, como o maior emissor de gases do efeito estufa: os Estados Unidos. O país recusou-se a assinar o tratado porque o presidente George W. Bush acredita que os compromissos do Protocolo interfeririam negativamente na economia norte-americana. E a Casa Branca também tem dúvidas se os poluentes emitidos pelo homem causem mesmo o aumento da temperatura da Terra. Ainda assim, empresas de vários municípios americanos estão adotando por conta própria os preceitos do tratado, pesquisando formas de diminuir a emissão de gases tóxicos sem diminuir a margem de lucro. O Brasil é signatário do acordo, mas, sendo um país em desenvolvimento, não tem compromisso de redução de emissão de gases. Ainda assim, participou ativamente das deliberações da Conferência.
20. (...)
25. Hoje, os consumidores são capazes de valorizar quem tem uma atitude social e ambientalmente responsável e boicotar quem não liga para isso. Desde então, as empresas vêm passando por uma revisão de valores (...). São programas de responsabilidade social que envolvem atividades de educação, geração de renda, alfabetização, esporte, arte, cultura, cidadania, saúde e desenvolvimento profissional, com o objetivo de proporcionar qualidade de vida aos funcionários, às comunidades do entorno das empresas e também a famílias de baixa renda, com foco em pessoas das mais variadas faixas etárias.
30. O meio ambiente também tem recebido bastante atenção, com a criação de programas de neutralização das emissões de carbono, de plantio planejado de árvores, reciclagem, oferecimento de cursos e oficinas voltados às questões ecológicas, desenvolvimento de programas de preservação ambiental para instituições de ensino fundamental e médio, entre outras iniciativas.
35. (...)
40. (...)
45. (...)

Fonte: <http://msn.bolsademulher.com/mundomelhor/materia/sustentabilidade/43222/1>

01. Segundo o texto I, é **CORRETO** afirmar:

- a) O consumo atual de recursos naturais do planeta ultrapassa seu poder de renovação.
- b) Apenas $\frac{1}{4}$ dos recursos naturais do planeta poderão se renovar.
- c) Quase a metade da população da terra não tem acesso à água potável.
- d) Quase $\frac{1}{4}$ da população mundial já sofre consequências da falta de água.

02. Segundo o texto I, o conceito de sustentabilidade:

- a) Ainda está sob discussão, sendo observadas diversas definições.
- b) É uma preocupação dos governos mundiais, haja vista a necessidade de contenção ou reestruturação econômica.
- c) Relaciona-se com a responsabilidade, individual e coletiva, sobre o meio ambiente.
- d) Ainda algo utópico, sonhado pelos ecologistas, mas que já precisa ser refletido por todos.

03. O objetivo do texto I é a defesa de modelo de vida sustentável. Para tanto, desenvolve as argumentações a seguir, EXCETO:

- a) Há dados alarmantes sobre a renovação de recursos naturais do planeta.
- b) Apesar de haver interferido negativamente na economia norte-americana, algumas empresas dos estados unidos, por conta própria, ignoram o acordo de Kyoto.
- c) As pessoas já valorizam atitudes socialmente positivas quanto ao meio ambiente.
- d) As empresas já trabalham com programas de neutralização de gases e preservação ambiental.

04. Sobre a atitude das empresas diante da proposta de sustentabilidade, é **CORRETO** afirmar:

- a) O foco dos projetos ainda é muito mais social que mesmo ambiental.
- b) Há ações que, embora espaçadas, denotam certa preocupação com o tema.
- c) As empresas denotam certo preconceito social quando se preocupam apenas com a educação ambiental de crianças de baixa renda.
- d) Há uma preocupação de reeducar as pessoas e, principalmente, criar uma nova cultura social e ecológica nas crianças.

05. Quanto à estruturação do texto I, é **CORRETO** afirmar que se trata de um dissertativo-argumentativo porque:

- a) Apresenta um tema a ser discutido e expõe diversas opiniões sobre ele sem se fixar em nenhuma delas.
- b) Apresenta um tema a ser discutido e utiliza argumentos para defender um ponto de vista sobre esse tema.
- c) Apresenta um tema a ser discutido e uma solução convincente e coerente.
- d) Apresenta um tema a ser discutido e ilustra esse tema com a narração de histórias relacionadas à questão em foco.

06. No texto I, o segundo e o quarto parágrafo iniciam-se com a conjunção “Mas”. A que ideia esses parágrafos opõem-se respectivamente?

- a) Ao conceito de algo ainda não esclarecido, a sustentabilidade / à ideia da redução da temperatura global.
- b) Aos índices de aquecimento global / à necessidade de buscar soluções para o planeta.
- c) Aos dados de problemas causados pelo consumo desequilibrado do meio ambiente / à promoção do uso de fontes de energia.
- d) Ao conceito de sustentabilidade / à valorização de atitudes sociais.

07. Observe os pronomes demonstrativos destacados nos trechos abaixo e assinale a alternativa que corresponde às referências desses pronomes.

- I. **“*Isso* sem falar nos altos índices de poluição ambiental”** (I.06)
 - II. **“*Isso* significa cuidar dos aspectos ambientais”** (I.15-16)
 - III. **“...e boicotar quem não liga para *isso*”** (I.36)
- a) I. aquecimento global; II. equilíbrio entre homem e meio ambiente.
 - b) II. exploração econômica; III. atitude social e ambiental responsáveis.
 - c) I. falta de comida; III. boicote de atitudes ambientalmente corretas.
 - d) I. a morte de crianças por falta de comida; III. uma atitude social e ambiental responsáveis.

08. A colocação pronominal no trecho “O país **recusou-se** a assinar o tratado” (I.27) está **CORRETA** porque:

- a) Não se deve usar pronome oblíquo átono antes de verbo.
- b) Não há nenhuma palavra atrativa antes do verbo para que se desse a próclise.
- c) Por estar no pretérito perfeito do indicativo, o pronome ocorre em ênclise.
- d) Por tratar-se de uma locução verbal de infinitivo, essa é a única forma possível de colocação pronominal.

09. Releia o trecho “Um dos grandes passos para a manutenção da sustentabilidade do planeta **foi** a criação do Protocolo de Kyoto” (I.18-19). Sobre a concordância verbal nesta oração, é **CORRETO** afirmar que o verbo destacado concorda com:

- a) Um
- b) Manutenção
- c) Planeta
- d) Protocolo de Kyoto

10. Com respeito ao uso da crase, releia o trecho destacado e assinale a alternativa **CORRETA**:

“...com o objetivo de proporcionar qualidade de vida aos funcionários, às comunidades do entorno das empresas e também a famílias de baixa renda...” (l.38-40)

- Se a palavra “comunidades” estivesse no singular, não poderia haver crase
- Se a palavra “comunidades” estivesse acompanhada apenas da preposição, ainda assim haveria crase
- Se a palavra “família” estivesse acompanhada do artigo “as”, haveria crase
- É o verbo “proporcionar” que exige a preposição presente na crase

11. “...como um tratado internacional **que** traz rígidos compromissos para a redução da emissão dos gases **que** provocam o efeito estufa” (l.19-20). Sobre os pronomes destacados, assinale a alternativa que substitui adequadamente cada um deles.

- onde / os quais
- onde / dos quais
- o qual / de onde
- o qual / os quais

TEXTO II



Fonte: <http://clubedamafalda.blogspot.com>

12. Sobre o texto II, é **CORRETO** afirmar:

- Apesar de tratar-se de um texto essencialmente extraverbal, sendo a comunicação verbal entre as personagens irrelevante para o entendimento da tirinha.
- O humor do texto está na descrições das cenas.
- O último quadrinho mostra criticidade da personagem diante do que vê, apesar de sua inocência.
- Trata-se de um texto argumentativo do gênero tirinha.

13. Das alternativas abaixo, apenas uma delas traz uma palavra cuja acentuação foi retirada, de acordo com as Novas Regras de Ortografia. Assinale-a:

- Assembléia
- Próprias
- Renováveis
- País

14. A indignação da garotinha deve-se ao fato de:

- Ela não acreditar na veracidade da história da novela.
- Ela não gostar de pulôveres.
- Ela acreditar que, ao fazer tricô, sua mãe poderia construir um bebê.
- Ela não acreditar que a personagem da novela construirá um bebê fazendo tricô.

15. A fala do último quadrinho apresenta a seguinte frase: “Minha mãe se mata fazendo tricô **e** só consegue fazer pulôveres!” A conjunção “e”, que une as orações, apresenta uma ideia de:

- Contradição
- Adição
- Negação
- Explicação

16. Observando a tirinha, percebe-se que o verbo “fazer” foi usado três vezes; em todas elas, com a mesma transitividade. Assinale a alternativa em que a transitividade seja a mesma usada na tirinha.

- O empresário fez-se de vítima para não cumprir com a sua responsabilidade social.
- O governo fez várias considerações na conferência.
- Fez dos projetos sociais seu objetivo de vida.
- Fazemos do mundo um bom lugar para se viver.

17. O terceiro quadrinho apresenta falas da personagem da televisão. Sobre esse quadrinho, é **CORRETO** afirmar:

- a) A cena implícita seria perfeitamente visual ainda que não tivesse tido os outros dois quadrinhos anteriores.
- b) A repetição dos vocativos só mostra o quanto o personagem da tv estava descontrolado.
- c) A contundência de sinais de pontuação indica uma fala carregada de alegria e afetuosidade.
- d) O locutor da fala da tv descobre que terá um bebê apenas porque sua interlocutora está fazendo tricô.

TEXTO III

AO QUE VAI CHEGAR

Toquinho

01. Voa, coração
A minha força te conduz
Que o sol de um novo amor em breve vai brilhar
Vara escuridão,
05. Vai onde a noite esconde a luz
Clareia seu caminho e ascende seu olhar
Vai onde a aurora mora
E acorda um lindo dia
Colhe a mais bela flor
10. Que alguém já viu nascer
E não esqueça de trazer força e magia,
O sonho e a fantasia
E a alegria de viver
15. Voa, coração
Que ele não deve demorar
E tanta coisa a mais quero lhe oferecer
O brilho da paixão
Pede a uma estrela pra emprestar
20. E traga junto a fé
Num novo amanhecer
Convida as luas cheia, minguante e crescente
E de onde se planta a paz,
Da paz quero a raiz
25. E uma casinha lá
Onde mora o sol poente
Pra finalmente a gente
Simplesmente ser feliz

Fonte: Encarte do CD *Toquinho, trinta anos de música*

18. Nos versos 01 e 15, a palavra “coração” é corretamente classificada como:

- a) sujeito
- b) vocativo
- c) objeto direto
- d) predicativo do sujeito

19. Sobre o texto III, é **CORRETO** afirmar:

- a) A relação entre título e poema é coerente, pois sabe-se que alguém especial chegará, portanto serão necessários presentes que o eu-lírico pede ao coração para trazer.
- b) Há um diálogo indireto livre entre o eu-lírico e o coração, que, no poema, surge como personagem central.
- c) Os presentes que serão ofertados ao que vai chegar prenunciam que este novo ser terá uma vida difícil, mas venturosa.
- d) É possível perceber que o eu-lírico deseja o melhor ao que vai chegar, mas não pretende estabelecer vínculos com ele.

20. Em algumas fontes, a letra deste poema sofre alteração ortográfica no verso 06, com a substituição da palavra *ascende* por *acende*. Sobre essa alteração, é **CORRETO** afirmar:

- a) As versões não alteram o significado do poema, visto que a pronúncia de “ascende” e de “acende” é a mesma.
- b) As versões não alteram o significado do poema, apenas mostram realidades linguísticas de grupos sociais diferentes, mas respeitáveis ambos.
- c) As versões alteram o significado do poema, visto que a regência nominal também mudaria.
- d) As versões alteram o significado do poema, visto que cada uma dessas palavras possui seu próprio significado, mas ambas as versões são possíveis.

21. “E não **esqueça** de trazer força e magia” (v.11). Quanto à regência do verbo “Esquecer” no verso destacado, é **CORRETO** afirmar:

- a) Seu uso está correto, visto que utiliza a preposição “de”.
- b) Seu uso está correto, pois, como segue em locução verbal, não poderia deixar de usar a preposição.
- c) Seu uso está incorreto, pois deveria, quando transitivo indireto, ser também pronominal.
- d) Seu uso está incorreto, pois é sempre transitivo direto.

22. “Voa, coração, **que ele não deve demorar**” (v.15 e 16), a oração destacada é corretamente classificada como:

- a) Coordenada concessiva.
- b) Subordinada adverbial temporal.
- c) Coordenada explicativa.
- d) Subordinada substantiva objetiva direta.

23. Pode-se classificar como **oração subordinada adjetiva restritiva** a oração:

- a) Clareia seu caminho **e ascende seu olhar** (v.06)
- b) **Convida as luas cheia, minquante e crescente** e de onde se planta a paz, da paz quero a raiz (v.22-24)
- c) E uma casinha lá onde mora o sol poente **pra finalmente a gente simplesmente ser feliz** (v.25-28)
- d) Colhe a mais bela flor **que alguém já viu nascer** (v.09-10)

24. "E tanta coisa mais quero **lhe** oferecer" (v.17). A função sintática do **lhe** no verso destacado é de:

- a) sujeito
- b) objeto direto
- c) objeto indireto
- d) partícula expletiva

25. Em "Colhe a mais bela flor" (v.09), a palavra "mais" apresenta o mesmo sentido que em:

- a) Desejou o mais forte que podia, até que tudo aconteceu.
- b) Queria sempre mais do que lhe caía nas mãos.
- c) Mais que esperança, tinha fé no futuro.
- d) Por mais que os enfrentasse, seus medos não o deixavam em paz.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

26. Acerca da estrutura de pastas do Linux, analise as seguintes afirmativas:

- I. O diretório raiz está tomado pelas pastas do sistema e espera-se que o usuário armazene seus arquivos pessoais dentro da sua pasta no diretório /home.
- II. O diretório /bin armazena os executáveis de alguns comandos básicos do sistema, como o su, tar, cat, rm, pwd.
- III. a pasta /boot armazena o Kernel e alguns arquivos usados pelo Lilo (ou grub, dependendo de qual distribuição o usuário instalou), que são carregados na fase inicial do boot.

Podemos afirmar **corretamente** que:

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão incorretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

27. O modo de comando, no Sistema Operacional Linux, é uma forma de se comunicar com o sistema com mais opções do que seria possível através de um utilitário gráfico e obtendo respostas mais rápidas. Acerca de comando do Sistema Linux, marque a alternativa **INCORRETA**:

- a) O comando **cd** serve para acessar as pastas, o comando "cd /" volta ao diretório Raiz e o comando "cd .." sobe uma pasta.
- b) O comando **startx** serve para abrir a interface gráfica a partir do prompt, caso você tenha escolhido inicializar o sistema em modo texto.
- c) O comando **ls** serve para listar uma pasta.. O comando "ls | more" quebra a lista em páginas e serve para pausar a listagem, para que o usuário consiga ler tudo.
- d) O comando **rm** serve tanto para mover arquivos quanto para renomear arquivos.

28. Acerca das funções do Microsoft Excel 2000, analise as seguintes afirmativas:

- I. A função **INT.CONFIACA** retorna o intervalo de confiança para uma média da população.
- II. A função **DESV.MEDIO** retorna a média aritmética dos desvios absolutos dos pontos de dados a partir de sua média.
- III. A função **DESV.PAD** calcula o desvio padrão a partir de uma amostra.

Podemos afirmar **corretamente** que:

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão incorretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

29. Ainda acerca das funções do Microsoft Excel 2007, analise as seguintes afirmativas:

- I. A função **BDESVPA** calcula o desvio padrão com base na população total de entradas selecionadas do banco de dados.
- II. A função **BDEXTRAIR** extrai de um banco de dados um único registro que corresponde a um critério específico.
- III. A função **BDVAREST** calcula a variância com base na população inteira de entradas selecionadas de um banco de dados.

Podemos afirmar **corretamente** que:

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão incorretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

30. Como sabemos, o usuário pode realizar rapidamente as tarefas executadas com frequência usando teclas de atalho no Microsoft Word 2000. Uma ou mais teclas que o usuário pressiona no teclado pode completar uma tarefa. Acerca de teclas de atalhos no Microsoft Word 2000, analise as seguintes afirmativas:

- I. O pressionamento simultâneo das teclas “ALT”, “CTRL” e “Y” repete o comando Localizar (após fechar a janela Localizar e substituir).
- II. O pressionamento simultâneo das teclas “CTRL” e “Y” refaz ou repete uma ação.
- III. O pressionamento simultâneo das teclas “ALT”, “CTRL” e “I” alterna para o modo de exibição de layout de impressão.

Podemos afirmar **corretamente** que:

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão incorretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

CONHECIMENTOS GERAIS

31. Acerca dos Direitos e Garantias Fundamentais, analise as seguintes proposições:

- I. Os direitos e deveres individuais e coletivos se restringem aos previstos exclusivamente no art. 5º da Constituição Federal de 1988.
- II. O indivíduo que alegar imperativo de consciência para eximir-se de obrigação legal geral e também se recusar a cumprir prestação alternativa estabelecida em lei estará sujeito à suspensão dos seus direitos políticos.
- III. A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, e está sujeito à pena de detenção, nos termos da lei.
- IV. A instituição do júri popular foi reconhecido pela ordem constitucional vigente, sendo-lhe assegurados a plenitude da defesa, a soberania das votações, o sigilo dos veredictos e a competência para o julgamento dos crimes dolosos contra a vida.

Está **CORRETO** o disposto em:

- a) II, apenas.
- b) II e IV, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

32. Nos termos do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A moralidade da Administração Pública se limita à distinção entre o bem e o mal.
- b) O servidor não pode omitir ou falsear a verdade, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública.
- c) É facultado ao servidor se manter atualizado com as instruções, normas de serviço e legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções.
- d) É direito do servidor público o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.

33. Marque a alternativa **INCORRETA** acerca do instituto do **asilo político**, um dos princípios que regem a República Federativa do Brasil em suas relações internacionais:

- a) Consiste no acolhimento de estrangeiro por parte de um Estado que não o seu, em virtude de perseguição por ele sofrida e praticada por seu próprio país ou por terceiro.
- b) Em regra, têm como causas motivadoras da perseguição, ensejadora da concessão do asilo, as seguintes: dissidência política, livre manifestação de pensamento ou, ainda, crimes relacionados com a segurança do Estado, que não configurem delitos no direito penal comum.
- c) Conceder asilo político não é obrigatório para Estado algum, e as contingências da própria política – exterior e doméstica – determinam, caso a caso, as decisões do Estado concedente.
- d) No Brasil, a concessão de asilo político a estrangeiro é ato de soberania estatal, de competência do Congresso Nacional.

Responda as questões 34 e 35 tendo como base a Lei 8.112/90.

34. Ao servidor investido em mandato eletivo aplicam-se as seguintes disposições, **EXCETO**:

- a) Investido no mandato de Prefeito, poderá exercer concomitantemente o cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- b) Tratando-se de mandato federal, estadual ou distrital, ficará afastado do cargo.
- c) Investido no mandato de vereador, não havendo compatibilidade de horário, será afastado do cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- d) Investido no mandato de vereador, havendo compatibilidade de horário, perceberá as vantagens de seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.

35. Marque a alternativa **INCORRETA**:

- a) O servidor estável só perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.
- b) A exoneração de cargo efetivo dar-se-á a pedido do servidor, apenas.
- c) Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
- d) Nenhum servidor poderá perceber, mensalmente, a título de remuneração, importância superior à soma dos valores percebidos como remuneração, em espécie, a qualquer título, no âmbito dos respectivos poderes, pelos Ministros de Estado, por membros do Congresso Nacional e Ministros do Superior Tribunal de Justiça.

36. "O debate acerca do mundo e da vida neste início de século organiza-se (...) em torno de pensadores que são quase sempre de classe média e universitária, representantes de uma pequena minoria. Esta minoria enxerga de preferência os elementos que a preocupam mais. Assim, ao ouvi-la, teríamos a impressão de que os debates acerca de coisas como o feminismo (...), ecologismo (...), multiculturalismo (...), descriminalização e desmedicação do homossexualismo e do uso de drogas - em suma, a partir de posições que nos Estados Unidos são conhecidas como 'politicamente corretas' - configurariam as discussões mais importantes, mais vitais e urgentes do mundo atual."
(CARDOSO, Ciro F. In: REIS FILHO, D. e outros (org.). "O século XX: o tempo das dúvidas". Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.)

A posição do autor sobre as discussões tidas como as mais urgentes do mundo atual está mais bem traduzida na seguinte alternativa:

- a) As temáticas mais importantes do início do século são definidas pelas elites econômicas ligadas aos interesses da classe proletária.
- b) Os temas que mais preocupam as camadas de baixa renda são priorizados pelos intelectuais da classe média.
- c) As discussões das classes médias refletem as preocupações das camadas sociais desprivilegiadas.
- d) Os debates sobre temas do mundo contemporâneo são polarizados por grupos socioculturais específicos.

37. Ao traçarmos um paralelo entre os discursos do então presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, e do seu antecessor, George W. Bush, podemos afirmar que:

- a) Ao contrário do seu antecessor, Barack Obama já deixou bem claro em seus discursos que, a política externa norte-americana será pautada no unilateralismo e que não medirá esforços para recuperar a economia da maior potência do mundo.
- b) Ao reatar relações comerciais com Cuba, e reintegrar o país caribenho à OEA (Organização dos Estados Americanos), o atual presidente dos Estados Unidos deixou claro que não mais existem diferenças entre os dois países, e que os Estados Unidos estão dispostos a reparar todos os prejuízos que o embargo econômico imposto ao governo cubano causou ao país.
- c) Mesmo sem haver uma justificativa plausível para atacar o Iraque, o governo Bush alegou que a guerra contra aquele país é uma guerra "legítima", uma vez que ela contou com a aprovação do Conselho de Segurança da ONU.
- d) Uma das grandes novidades trazidas pelo atual presidente norte-americano encontra-se na área das relações exteriores, onde o seu discurso dá ênfase no tratamento dos interesses norte-americanos por meio da diplomacia, que prevê o diálogo até mesmo com países hostis aos Estados Unidos.

38. O Estado contemporâneo é um bom exemplo das relações entre política e economia. Ele ajudou a economia a sair da crise internacional dos anos 30. Há anos, assiste-se ao fim do keynesianismo e do Estado interventor. A contradição é que hoje, em certa medida, os neoliberais pregam o funcionamento livre do mercado, mas, ao mesmo tempo, falam de um Estado regulador. Acerca desse tema, analise as afirmativas abaixo:

- I. A crise econômica dos anos 30 decorreu do abrupto declínio da capacidade de produção das economias ocidentais, especialmente da norte-americana, resultante do ônus decorrente da Primeira Guerra Mundial.
- II. Para Keynes e seus seguidores, o Estado deveria investir recursos tributários arrecadados na execução de grandes empreendimentos (aeroportos, barragens, estradas etc.) para estimular os setores produtivos e gerar empregos.
- III. A política e a economia, ao caminharem juntas, tornam as discussões relativas à formação do Estado contemporâneo um tema de grande ressonância junto à opinião pública.

Podemos afirmar que:

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- d) Todas as afirmativas são falsas.

39. Em agosto de 2009 completam-se cem anos da morte do escritor Euclides da Cunha. O nome desse renomado escritor e jornalista quase sempre é associado à obra “Os Sertões” onde ele aborda um dos principais conflitos ocorridos na República Velha brasileira, a Guerra de Canudos. Enviado para o sertão da Bahia, Euclides da Cunha acompanhou o movimento messiânico liderado pelo beato Antônio Conselheiro no arraial de Belo Monte, em Canudos. No dia 15 de agosto de 1909, Euclides da Cunha é assassinado, mas sua obra “Os Sertões”, imortalizada, já lhe havia garantido o ingresso na Academia Brasileira de Letras. Acerca do tema, analise as afirmativas abaixo:

- I. A obra de Euclides da Cunha citada no texto acima toma como base as reportagens feitas para o jornal Folha de São Paulo, para o qual trabalhava o jornalista e escritor.
- II. “Os Sertões” é dividido em três partes (a Terra, o Homem, a Luta), e é uma das primeiras obras de importância que se opõe à visão ufanista e ingênua do Brasil, que dominava o cenário literário nacional.
- III. O conflito abordado na obra “Os Sertões”, de Euclides da Cunha, está associado às péssimas condições de vida e de trabalho da população do sertão nordestino, e reflete a insatisfação e indignação do povo nordestino com as desigualdades sociais e a concentração latifundiária da época, que por sinal, persistem até hoje, mesmo que inseridas em uma nova perspectiva.

Podemos afirmar que:

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- d) Todas as afirmativas são falsas.

40. Em novembro desse ano de 2009 a “queda” do muro de Berlim completa vinte anos. Durante décadas o muro representou, de maneira explícita, a realidade da Guerra Fria. A Segunda Guerra Mundial mal terminara quando a humanidade mergulhou no que se pode encarar, razoavelmente, como uma Terceira Guerra Mundial. A peculiaridade da Guerra Fria era a de que, em termos objetivos, não existia perigo iminente de guerra mundial. Sobre esse período o historiador Eric Hobsbawm, na sua renomada obra *A era dos extremos*, afirma que “os governos das duas superpotências aceitaram a distribuição global de forças no fim da Segunda Guerra Mundial (...). A URSS controlava uma parte do globo (...). Os EUA exerciam controle e predominância sobre o resto do mundo capitalista, além do hemisfério norte e oceanos, assumindo o que restava da velha hegemonia imperial das antigas potências coloniais. Na Europa, linhas de demarcação foram traçadas (...). Havia indefinições, sobretudo acerca da Alemanha e da Áustria, as quais foram solucionadas pela divisão da Alemanha segundo as linhas das forças de ocupação orientais e ocidentais e a retirada de todos os ex-beligerantes da Áustria”.

É possível afirmar que, na Europa, com o fim da Segunda Guerra Mundial,

- a) Roosevelt, Churchill e Stalin assinaram acordos internacionais, restringindo a produção de armas nucleares a determinados países.
- b) soviéticos e americanos alteraram fronteiras geográficas, demarcando seus blocos de influência, sem considerar particularidades nacionais.
- c) os líderes das grandes nações dividiram a Alemanha nazista e a Itália fascista, desrespeitando o princípio da autonomia dos povos.
- d) americanos e soviéticos repartiram a Alemanha para evitar a propagação de regimes autoritários, almejando garantir a democracia no planeta.

FIM DO CADERNO (PARTE – A)

Obs.: Utilize o primeiro gabarito preenchendo apenas de 01 a 40.

**PARTE B – 2º GABARITO - 60 QUESTÕES (01 a 60)
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

01. Com respeito ao gráfico Histograma, é correto afirmar que:

- É um gráfico de barras contíguas, com as bases proporcionais aos intervalos das classes com as quais se distribuem os dados, e a área das barras à respectiva frequência que deve ser relativa.
- É um estimador da densidade de uma variável aleatória. Seus parâmetros são: o ponto de partida do intervalo da primeira barra e a largura, a qual deve ser a mesma em todas as barras.
- Para cada amostra de dados existe apenas um Histograma que a represente.
- As larguras de cada barra devem ser todas iguais, assim como na amplitude das classes na distribuição de frequência de uma variável.

02. Uma análise exploratória de dados unidimensionais pode ser realizada através de uma representação gráfica, por exemplo. Acerca do assunto, assinale a resposta CORRETA.

- O gráfico *Box plots* é formado por um retângulo onde estão representados a mediana e os quartis. A partir desse retângulo seguem duas linhas, para baixo e para cima, de modo que não excedam os intervalos $LI = q_1 - (1,5)d$ e $LS = q_3 + (1,5)d$; Onde d é desvio padrão.
- Os valores que ultrapassam os limites inferior e superior (LI e LS) do *box plots* são considerados *outliers*, pois, tratam-se de um erro de observação ou de arredondamento.
- O gráfico Histograma permite uma estimação da forma da densidade da variável, já o *Box Plots* permite apenas a identificação de medidas como mediana e quartis.
- Caso haja assimetria na distribuição dos valores de uma variável, essa pode ser identificada tanto no Histograma como no *Box Plots*.

03. Ainda sobre a distribuição Normal, é CORRETO afirmar que:

- O ponto de máximo de $f(x)$ é o ponto $x = \sigma$
- Os pontos de inflexão da função são: $x = \pm \sigma^2$
- Os pontos de inflexão da função são:

$$\bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

- Os pontos de inflexão da função são: $x = \mu \pm \sigma$

04. Uma análise exploratória de dados unidimensionais pode ser gerada por variáveis qualitativas e quantitativas através de medidas-resumo e representação gráfica. Acerca do assunto, assinale a alternativa INCORRETA:

- Em algumas ocasiões podem-se atribuir valores numéricos às várias qualidades ou atributos (ou, ainda, classes) de uma variável qualitativa depois proceder-se à análise como se esta fosse quantitativa, desde que o procedimento seja passível de interpretação.

- A média aritmética \bar{x} pode ser escrita por:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^k f_i x_i ; \text{ Onde } f_i = \frac{n_i}{n} \text{ é a frequência}$$

relativa da observação x_i .

- Ao se resumir dados por meio de uma medida de tendência central, nada se conclui a respeito de variabilidade nesses dados.

- A medida $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ não pode ser usada como medida de dispersão de um conjunto.

05. De acordo com a definição de medidas de dispersão, marque a alternativa CORRETA.

- Para se comparar o grau de dispersão entre conjuntos diferentes de dados, deve-se utilizar o Desvio Padrão.
- Para se comparar o grau de dispersão entre conjuntos diferentes de dados, deve-se utilizar o Desvio Padrão, porém, se eles tiverem modas distintas, deve-se utilizar o Coeficiente de Variação.
- Para se comparar o grau de dispersão entre conjuntos diferentes de dados, deve-se utilizar o Desvio Padrão, porém, se eles tiverem médias distintas, deve-se utilizar o Coeficiente de Variação.
- Não se deve comparar o grau de dispersão de dois conjuntos se estes possuem médias diferentes.

06. Suponha que o tempo necessário para atendimento de clientes em uma central de atendimento telefônico siga uma distribuição normal de média de 8 minutos e desvio padrão de 2 minutos, qual é a probabilidade de que um atendimento dure entre 7 e 10 minutos?

- 47,3%
- 58,9%
- 53,28%
- 67,1%

07. Sejam A e B dois conjuntos de dados e $dm(.)$ e $var(.)$ o desvio médio e a variância respectivamente. Ainda sobre dispersão de conjunto de dados, é CORRETO afirmar que:

- Se $dm(A) > dm(B)$, então não pode ocorrer $var(A) < var(B)$.
- Se $dm(A) > dm(B)$, então não pode ocorrer $var(A) > var(B)$.
- Se $dm(A) > dm(B)$, então pode ocorrer $var(A) < var(B)$.
- Se $dm(A) > dm(B)$, então sempre irá ocorrer $var(A) > var(B)$.

08. Tanto a média como o desvio padrão podem não ser medidas adequadas para representar um conjunto de dados, pois:

- São afetados, de forma exagerada, por valores externos.
- São afetados, de forma exagerada, por valores extremos. Contudo, apenas com esses dois valores não se tem idéia do grau de simetria ou assimetria da distribuição dos dados, pois, apenas as medidas de curtose é que dão idéia do grau de simetria ou assimetria da distribuição dos dados.
- São afetados, de forma exagerada, por valores exteriores. Contudo, com esses dois valores não se tem idéia do grau de simetria ou assimetria da distribuição dos dados.
- São afetados, de forma exagerada, por valores extremos. Contudo, apenas com esses dois valores não se tem idéia do grau de simetria ou assimetria da distribuição dos dados. Os Quantis podem ser utilizados com esse fim.

09. Sejam $x_{(1)}, q_1, q_2, q_3$ e $x_{(n)}$ o valor mínimo, o primeiro quartil, o segundo quartil, o terceiro quartil e o valor máximo de um conjunto de dados. Assinale a alternativa INCORRETA.

- Para uma distribuição assimétrica positiva temos:
 $q_2 - x_{(1)} > x_{(n)} - q_2$.
- Para uma distribuição assimétrica positiva temos:
 $q_2 - x_{(1)} < x_{(n)} - q_2$.
- Para uma distribuição assimétrica negativa temos: $q_2 - x_{(1)} > x_{(n)} - q_2$.
- Para uma distribuição simétrica temos:
 $q_2 - q_1 = q_3 - q_2$.

10. Assinale a alternativa INCORRETA no que diz respeito às medidas de posição central.

- A moda é uma medida que requer apenas o conhecimento da frequência absoluta e pode ser utilizada para qualquer tipo de variáveis, tanto qualitativas, quanto quantitativas.
- A mediana é uma medida que exige uma ordenação de categorias, da mais alta a mais baixa, assim ela só pode ser obtida para variáveis qualitativas ordinais ou para as quantitativas, jamais para variáveis qualitativas nominais. Além disso, a mediana não é influenciada por valores externos.
- A média aritmética trabalha com todos os elementos do conjunto de dados, enquanto a mediana utiliza apenas um ou dois valores. No entanto a média sofre influência de valores extremos (muito alto ou baixo).
- A média é uma medida que pode ser calculada apenas para variáveis quantitativas e, embora a média seja um valor mais fácil de entender, tem o defeito de nos induzir em erro se a nossa amostra tiver valores muito extremos.

11. De acordo com o grau de curtose da distribuição de uma variável, é CORRETO afirmar que:

- A Curtose indica até que ponto a curva de frequências de uma distribuição apresenta mais simetria do que uma curva padrão, denominada curva normal.
- De acordo com o grau de curtose, podemos ter infinitos tipos de curvas de frequência.
- A curva de frequências a qual apresenta um grau de achatamento equivalente ou da curva normal é classificada como Mesocúrtica.
- A Curva ou Distribuição de frequências Leptocúrtica apresenta um baixo grau de afilamento, superior ao da normal.

12. Marque a alternativa INCORRETA no que diz respeito às medidas de dispersão.

- As medidas de dispersão indicam se os valores estão relativamente próximos um dos outros, ou separados.
- O desvio médio absoluto de um conjunto de números é a média dos desvios dos valores a contar da média, ignorando-se o sinal da diferença.
- O desvio padrão de uma amostra é a média dos quadrados dos desvios dos valores a contar da média, calcula-se n-1 em lugar n.
- A variância de uma amostra pode ser calculada

da seguinte maneira:
$$S_x^2 = \frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n-1}$$

Tabela 01: distribuição conjunta das freqüências das variáveis GRAU DE INSTRUÇÃO e REGIÃO METROPOLITANA

		REGIÃO			Total
		CAPITAL	INTERIOR	REG_METROP	
GRAU DE INSTRUÇÃO	ANALFABETO	6	13	6	25
	FUNDAMENTAL	14	19	8	41
	MÉDIO	11	9	4	24
	SUPERIOR	6	5	9	20
	PÓS-GRADUAÇÃO	8	2	2	12
TOTAL		45	48	29	122

Fonte: Elaboração Própria

As questões 13 e 14 se referem à Tabela 01.

13. Teste se há dependência entre as variáveis Grau de Instrução e Região e, em seguida, marque a opção correta. (Use $\alpha = 5\%$.)

- a) Qui-Quadrado de Pearson = 13,9; As variáveis Grau de instrução e Região Metropolitana são dependentes.
- b) Qui-Quadrado de Pearson = 13,9; As variáveis Grau de instrução e Região Metropolitana são independentes.
- c) Qui-Quadrado de Pearson = 19,9; As variáveis Grau de instrução e Região Metropolitana são independentes.
- d) Qui-Quadrado de Pearson = 19,9; As variáveis Grau de instrução e Região Metropolitana são independentes.

14. De acordo com os valores da Tabela acima, calcule o valor do coeficiente de contingência de Pearson e marque a alternativa correta.

- a) 2,56
- b) 12,3
- c) 0,32
- d) 13,9

15. Com respeito ao grau de associação entre variáveis do tipo Qualitativas, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O coeficiente de contingência de Pearson é função do Qui-Quadrado de Pearson.
- b) O coeficiente de contingência de Pearson não varia entre 0 e 1.
- c) Se as variáveis forem associadas, o valor calculado da estatística Qui-Quadrado de Pearson deve ser próximo de zero.
- d) Se a hipótese de não-associação for verdadeira, o valor calculado da estatística Qui-Quadrado de Pearson deve ser próximo de zero.

16. Sejam:

I. $\text{Var}(X) = \frac{q}{p^2}$.

II. $E(X) = \frac{r}{p}$.

III. Se X é o número de vezes necessárias para que Jane, ao telefonar para Laura, seja atendida no primeiro toque, então X segue uma distribuição Binomial.

IV. A soma de n ensaios de Bernoulli equivale a uma distribuição Binomial.

Coloque V para as alternativas verdadeiras e F para as alternativas falsas e, em seguida, Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA:

- () O item I corresponde à variância de uma distribuição Multinomial.
- () O item II corresponde à esperança da distribuição Multinomial.
- () O item III está correto.
- () O item IV está incorreto.

- a) V, F, V, F
- b) F, V, F, V
- c) V, V, V, F
- d) F, F, F, V

17. Se X segue uma distribuição multinomial, assinale a alternativa INCORRETA:

a) $P(X_1=n_1, X_2=n_2, \dots, X_k=n_k) =$

$$\frac{n!}{n_1!n_2!\dots n_k!} p_1^{n_1} p_2^{n_2} \dots p_k^{n_k}$$

b) $P(A_i) = p_i$; e p_i permanece constante durante todas as repetições.

c) Considera-se um experimento ϵ , seu espaço amostral S, e a partição de S em k eventos mutuamente excludentes A_1, \dots, A_k . Consideram-se n repetições de ϵ . Definem-se as variáveis aleatórias X_1, \dots, X_k como sendo o número de vezes que A_i ocorre até o primeiro sucesso em n repetições de ϵ , $i = 1, \dots, k$.

d) Os X_i não são independentes.

18. Ainda a respeito de associação entre variáveis, é correto afirmar que:

- Não é possível investigar se há ou não relação entre duas variáveis de tipos diferentes (quantitativas e qualitativas).
- É comum analisar o que acontece com a variável quantitativa dentro de cada categoria da variável qualitativa, porém isso não possibilita inferir em dependência entre essas variáveis.
- Não é possível investigar se há ou não relação entre duas variáveis de tipos diferentes (quantitativas e qualitativas), exceto no caso onde se tratam de qualitativas ordinais e quantitativas discretas.
- O valor da variância global (independente da categoria a qual pertença) da variável do tipo quantitativo e os valores dentro de cada categoria da variável do tipo qualitativo, podem ser utilizados como uma maneira para se inferir a respeito de dependência entre essas variáveis.

19. Quanto ao relacionamento entre duas variáveis Nominais ou categóricas, é CORRETO afirmar que:

- Uma medida de contingência consiste em calcular o coeficiente de contingência C , onde:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}; \text{ Onde } \chi^2 \text{ é o valor tabelado}$$

da distribuição Qui-quadrado com $N-1$ graus de liberdade.

- Uma medida de contingência consiste em calcular o coeficiente de contingência C , onde:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 - N}}; \text{ Onde } \chi^2 \text{ é o valor tabelado}$$

da distribuição Qui-quadrado com $N-1$ graus de liberdade.

- Uma medida de contingência consiste em calcular o coeficiente de contingência C , onde:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 - N}}; \text{ Onde } \chi^2 \text{ é o valor tabelado}$$

da distribuição Qui-quadrado com $(r-1)(k-1)$ graus de liberdade, sendo r, k o número de linhas e colunas, respectivamente.

- Uma medida de contingência consiste em calcular o coeficiente de contingência C , onde:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}; \text{ Onde } \chi^2 \text{ é o valor calculado}$$

através dos valores na tabela de contingência da estatística Qui-quadrado com $(r-1)(k-1)$ graus de liberdade, sendo r, k o número de linhas e colunas, respectivamente.

20. A associação entre duas variáveis do tipo quantitativo pode ser investigada através de ferramentas gráficas e/ou medidas de associação.

Suponha que temos valores x_1, x_2, \dots, x_n da

variável X e y_1, y_2, \dots, y_m da variável Y , todos medidos pela mesma unidade. Julgue as alternativas e marque a incorreta.

- Se $m = n$ o gráfico $q \times q$ plots é um gráfico dos dados ordenados de X contra os dados ordenados de Y . Infere-se então sobre a possibilidade de haver relação entre as distribuições de X e Y .
- Se $m = n$ o gráfico $q \times q$ plots é um gráfico dos dados ordenados de X contra os dados ordenados de Y . Se os pontos no gráfico são coincidentes é possível afirmar que X e Y seguem distribuição Normal.
- Num gráfico de dispersão podemos ter que $x_1 < x_2$ e $y_1 > y_2$, o que não pode acontecer num gráfico $q \times q$ plots, pois, seus valores estão ordenados.
- Se variáveis X e Y são independentes, então o coeficiente de correlação linear entre elas é igual a zero. Se o coeficiente de correlação linear entre X e Y é igual a zero, nada se pode afirmar a respeito de dependência entre essas variáveis.

21. Num livro de 500 páginas há 500 erros. Qual a probabilidade de que uma página contenha pelo menos 1 erro?

- $p(x \leq 1)$
- $p(x < 1)$
- $1 - \left(\frac{e^{-1} \times 1^0}{0!} \right)$
- $p(x > 1)$

22. Sabe-se que 15% das pessoas preferem dormir pela manhã. Numa amostra aleatória simples de tamanho 80, perguntou-se que horário as pessoas preferem dormir e se X é o número de pessoas na amostra que prefere dormir pela manhã, assinale o item CORRETO.

- $x \approx \text{Bernoulli}(100; 0,8)$; Lê-se: X segue distribuição Bernoulli de parâmetros $(100; 0,8)$
- $x \approx \text{Binomial}(100; 0,8)$; Lê-se: X segue distribuição Binomial de parâmetros $(100; 0,8)$
- $E(x) = 12$ e $VAR(x) = 14,8$
- $E(x) = p$ e $VAR(x) = p(1-p)$; Onde p é a probabilidade de uma pessoa ao acaso preferir dormir pela manhã.

23. Acerca da distribuição de Poisson, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Seja X uma variável aleatória contínua, tomando os seguintes valores: $0, 1, \dots, n, \dots$. Se

$$P(X = k) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}, \quad k = 0, 1, \dots, n, \dots$$

se dizer que X tem distribuição de Poisson, com parâmetro $\alpha > 0$.

- b) $E(X)$ em sua forma desenvolvida é: $E(X) =$

$$e^{-\lambda} \lambda \left(e^{-\lambda} + \lambda + \frac{\lambda^2}{2!} + \frac{\lambda^3}{3!} + \dots \right).$$

- c) $VAR(X)$ em sua forma desenvolvida é: $VAR(X)$

$$= e^{-\lambda} \lambda^2 \sum_{x=2}^{\infty} \frac{\lambda^{x-2}}{(x-2)!} + \lambda - \lambda^2$$

- d) Numa distribuição de Poisson, X é o número de fracassos em um determinado intervalo.

24. Seja X a variável aleatória com distribuição Normal de parâmetros média μ e variância σ^2 , assinale a opção CORRETA:

a) $f(X; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, -\infty < x < \infty;$

$$\mu, \sigma^2 > 0$$

b) $f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}, -\infty < Z < \infty;$ Onde

$$Z = \frac{x \pm \mu}{\sigma}$$

c) $f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}, -\infty < Z < \infty;$ Onde

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

d) $f(X; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, -\infty < x < \infty, \mu \in \mathbb{R}, \sigma^2 > 0$

25. Marque a alternativa INCORRETA com respeito às distribuições Qui-quadrado, t de Student e F de Snedecor.

- a) As distribuições Qui-quadrado, t de Student são derivadas da distribuição Normal. A distribuição F de Snedecor não é derivada da distribuição Normal.
- b) A distribuição F de Snedecor é função da distribuição Qui-quadrado.
- c) As distribuições Qui-quadrado, t de Student e distribuição F de Snedecor são derivadas da distribuição Normal.
- d) A distribuição t de Student é função de uma Normal Padrão e uma Qui-quadrado.

26. Seja X uma variável aleatória com distribuição Normal de probabilidade, assinale a opção INCORRETA.

- a) Se X segue uma distribuição normal, então $aX + b$ também segue.
- b) Se X e Y são distribuições normais independentes, então sua soma $U = X + Y$, sua diferença $V = X - Y$ ou qualquer combinação linear $W = aX + bY$ também são distribuições normais.
- c) A soma de uma grande quantidade de variáveis aleatórias (com algumas restrições) tende a uma distribuição normal - o significado mais preciso disto é o Teorema do Limite Central.
- d) $f(X)$ tende a $\pm \infty$ zero quando X tende para zero.

27. A experiência mostra que de cada 100 lâmpadas, 1 se queima ao ser ligada. Seja X o número de lâmpadas que se queimam numa instalação, marque o item INCORRETO.

- a) Instalando 1000 lâmpadas, a probabilidade de 5 queimarem é $\frac{e^{-10} 10^5}{5!}$.
- b) Instalando 1000 lâmpadas, a probabilidade de pelo menos uma queimar é $1 - \frac{e^{-10} 10^5}{5!}$.
- c) Instalando 500 lâmpadas, a probabilidade de pelo menos uma queimar é $1 - \frac{e^{-5} 5^0}{0!}$.
- d) X segue distribuição Poisson.

28. Assinale a alternativa INCORRETA em relação a distribuição Qui-quadrado.

- a) Se Z segue Normal Padrão, então $Z^2 \approx \text{Qui-quadrado} (1)$.
- b) O único parâmetro da distribuição Qui-quadrado é o grau de liberdade.
- c) Se X_1, X_2, \dots, X_n são n variáveis aleatórias independentes Qui-quadrado, então $\sum_{i=1}^n X_i$ segue Qui-quadrado com n graus de liberdade.
- d) Se X_1, X_2, \dots, X_n são n variáveis aleatórias Normais, então $\sum_{i=1}^n X_i^2$ segue Qui-quadrado com n graus de liberdade.

29. Com respeito à distribuição F de Snedecor, marque a alternativa CORRETA.

a) Se x_1 e x_2 são duas variáveis Qui-quadrado com n_1 e n_2 graus de liberdade, respectivamente, então $\frac{x_1/n_1}{x_2/n_2}$ segue

distribuição F de Snedecor.

b) Se x_1 e x_2 são duas variáveis t de Student com n_1 e n_2 graus de liberdade, respectivamente, então $\frac{x_1/n_1}{x_2/n_2}$ segue

distribuição F de Snedecor.

c) Se x_1 e x_2 são duas variáveis idempotentes Qui-quadrado com n_1 e n_2 graus de liberdade, respectivamente, então $\frac{x_1/n_1}{x_2/n_2}$ segue

distribuição F de Snedecor.

d) Todas as alternativas são incorretas.

30. Dados Z e X duas variáveis aleatórias, marque a alternativa CORRETA.

a) Se Z é uma Normal Padrão e X é uma t de Student e é independente de Z, então a razão $\frac{Z}{\sqrt{x/n}}$ segue distribuição Qui-quadrado com n graus de liberdade.

b) Se Z é uma Normal Padrão e X é uma t de Student e é independente de Z, então a razão $\frac{Z^2}{x/n}$ segue distribuição Qui-quadrado com n graus de liberdade.

c) Se Z é uma Normal Padrão e X é uma Qui-quadrado e é independente de Z, então a razão $\frac{Z}{\sqrt{x/n}}$ segue distribuição t de Student com n graus de liberdade.

d) Se Z é uma Normal Padrão e X é uma Qui-quadrado e é independente de Z, então a razão $\frac{Z^2}{x/n}$ segue distribuição t de Student com n graus de liberdade.

31. Os itens a seguir se referem a distribuição t de Student. Acerca do assunto, assinale a alternativa INCORRETA:

- A distribuição t é uma distribuição de probabilidade teórica.
- É simétrica e semelhante à curva Normal Padrão, porém com caudas mais largas.
- O único parâmetro v que a define e caracteriza a sua forma é o número de *graus de liberdade*.
- Os únicos parâmetros, v e μ que a define e caracteriza a sua forma são: O número de *graus de liberdade* e a média, respectivamente.

32. Marque a alternativa CORRETA com relação a distribuição Qui-quadrado.

- Se X segue $\text{Gamma}(\alpha; \beta)$, então, para $\alpha = p/2$, onde p é um inteiro, e $\beta = 2$, X também segue Qui-quadrado com p graus de liberdade.
- Se X segue $\text{Gamma}(\alpha; \beta)$, então, para $\alpha = p/2$, onde p é um inteiro, e $\beta = 2$, X também segue Qui-quadrado com p-1 graus de liberdade.
- Se X segue $\text{Gamma}(\alpha; \beta)$, então, para $\alpha = p/2$, onde p é um inteiro, e $\beta = 2$, X também segue Qui-quadrado com $(\alpha - 1)(\beta - 1)$ graus de liberdade.
- É um caso especial da t-Student.

33. Ainda com respeito à distribuição Qui-quadrado, marque a alternativa INCORRETA.

- Se $z_i; i = 1, \dots, n$, tem distribuição Normal $(0; \sigma^2)$, então $\sum_{i=1}^n \left(\frac{z_i}{\sigma^2} \right)^2$ segue Qui-quadrado com n graus de liberdade.
- Se $z_i; i = 1, \dots, n$, tem distribuição Normal $(0; \sigma^2)$, então $\sum_{i=1}^n \left(\frac{z_i}{\sigma} \right)^2$ segue Qui-quadrado com n graus de liberdade.
- Se $z_i; i = 1, \dots, n$, tem distribuição Normal $(\mu; 1)$, então $\sum_{i=1}^n (z_i - \mu)^2$ segue Qui-quadrado com n graus de liberdade.
- Se $z_i; i = 1, \dots, n - 1$, tem distribuição Normal $(\mu; 1)$, então $\sum_{i=1}^{n-1} (z_i - \mu)^2$ segue Qui-quadrado com n-1 graus de liberdade.

34. Com relação a distribuição F de Snedecor, marque a alternativa CORRETA.

- a) Em um caso especial, a distribuição F de Snedecor é uma transformação da Weibull.
- b) Em um caso especial, a distribuição F de Snedecor é uma transformação da t-Student.
- c) Pode-se derivar a distribuição F de Snedecor encontrando a função densidade de probabilidade de $\frac{U/p}{V/q}$, onde U e V são variáveis aleatórias Qui-quadrado com (p-1) e (q-1) graus de liberdade.
- d) Pode-se derivar a distribuição F de Snedecor encontrando a função densidade de probabilidade de $\frac{U/p}{V/q}$, onde U e V são variáveis aleatórias independentes Qui-quadrado com (p-1) e (q-1) graus de liberdade.

35. Assinale a alternativa que condiz com a definição de Intervalo de Confiança.

- a) O nível de confiança de 95% significa que a probabilidade do verdadeiro valor pertencer ao intervalo encontrado é de 95%.
- b) O nível de confiança de 95% significa que a probabilidade do verdadeiro valor pertencer ao intervalo encontrado é de $(1 - \alpha)$, ou seja, 1 - 0,95 que é igual a 5%.
- c) O nível de significância de 5% significa que a probabilidade do verdadeiro valor pertencer ao intervalo encontrado é de 95%.
- d) O nível de confiança de 95% significa que ao se construir uma grande quantidade de intervalos de confiança, 95% deles conterá o verdadeiro valor do parâmetro populacional.

36. Ainda em relação ao Intervalo de Confiança, marque apenas o ítem INCORRETO.

- a) Os estimadores pontuais especificam um único valor para o estimador. A estimação intervalar permite julgar a magnitude do erro que se comete.
- b) Os estimadores pontuais especificam um único valor para o estimador. A estimação intervalar é baseada na distribuição amostral do estimador pontual.
- c) Os estimadores pontuais especificam um único valor para o estimador. A estimação intervalar permite julgar a magnitude do erro que se comete ao tentar ajustar a distribuição amostral do estimador pontual.
- d) Para construção de um intervalo de confiança é preciso se encontrar, através de uma amostra aleatória, uma estatística cuja distribuição amostral não dependa do parâmetro populacional.

37. Marque a alternativa CORRETA com relação a distribuição t-Student.

- a) Seja x_1, \dots, x_n um vetor aleatório de uma Normal $(\mu; \sigma^2)$. A quantidade $\frac{(\bar{x} - \mu)}{\sigma/\sqrt{n}}$ tem distribuição t-Student com n-1 graus de liberdade.
- b) Seja x_1, \dots, x_n um vetor aleatório de uma Normal Padrão. A quantidade $\frac{x^2}{1/\sqrt{n}}$ tem distribuição t-Student com n-1 graus de liberdade.
- c) Seja x_1, \dots, x_n um vetor aleatório de uma Normal $(\mu; \sigma^2)$. A quantidade $\frac{(\bar{x} - \mu)}{s/\sqrt{n}}$, onde s é o desvio padrão amostral, tem distribuição t-Student com n-1 graus de liberdade.
- d) Todas as alternativas estão incorretas.

38. A rejeição ou não da hipótese nula em um teste de significância deve se proceder da seguinte maneira:

- a) Particiona-se o espaço amostral em dois subconjuntos, c e c^* , onde c^* é o complementar de c . Se $T(x_1, \dots, x_n) \in c$ não se rejeita H_0 , se $T(x_1, \dots, x_n) \in c^*$, rejeita-se H_0 . Onde $T(x_1, \dots, x_n)$ é o valor da tabela da estatística; c e c^* é a região crítica do teste.
- b) Particiona-se o espaço amostral em dois subconjuntos, c e c^* , onde c e c^* são mutuamente exclusivos, porém, não coletivamente exaustivos. Se $T(x_1, \dots, x_n) \in c$ não se rejeita H_0 , se $T(x_1, \dots, x_n) \in c^*$, rejeita-se H_0 . Onde $T(x_1, \dots, x_n)$ é o valor da tabela da estatística; c e c^* é a região crítica do teste.
- c) Particiona-se o espaço amostral em dois subconjuntos, c e c^* , onde c^* é o complementar de c . Se $T(x_1, \dots, x_n) \in c$ não se rejeita H_0 , se $T(x_1, \dots, x_n) \in c^*$, rejeita-se H_0 . Onde $T(x_1, \dots, x_n)$ é o valor da estatística calculado apenas a partir dos dados da amostra; c^* é a região crítica do teste.
- d) Todas as alternativas estão incorretas.

39. Para uma dada amostra, teremos dois valores fixos para t_1 e t_2 , obtidos através da distribuição amostral do estimador, então o Intervalo com γ confiança para o parâmetro populacional α , será indicado pelo seguinte modo:

- $IC(\alpha; \gamma) =]t_1 - \alpha; t_2 + \alpha[$.
- $IC(\alpha; \gamma) =]t_1 - \gamma; t_2 + \gamma[$.
- $IC(\alpha; \gamma) =]t_1; t_2[$.
- $IC(\alpha; \gamma) =]\alpha \pm t_1 \gamma[$.

40. Ainda com relação ao teste de hipótese, é INCORRETO afirmar que:

- A decisão a ser tomada no teste de hipótese parte da construção de uma região crítica de modo que: $p(T \in RC / H_0 \text{ verdadeira}) = \alpha$; Onde T é o estimador do parâmetro o qual deve ser função da amostra e do parâmetro, RC é a região crítica e H_0 a hipótese nula e α o nível de significância.
- A decisão a ser tomada no teste de hipótese parte da construção de uma região crítica de modo que: $p(T \in RC / H_0 \text{ verdadeira}) = \alpha$; Onde T é uma estatística, RC é a região crítica, H_0 a hipótese nula e α o nível de significância.
- A decisão a ser tomada no teste de hipótese parte da construção de uma região crítica de modo que: $p(T \in RC / H_0 \text{ verdadeira}) = \alpha$; Onde T é uma estatística, RC é a região crítica, H_0 a hipótese nula e α a probabilidade do erro tipo 1.
- Todas as alternativas estão corretas.

41. Com relação às hipóteses de um teste de significância, é CORRETO afirmar que:

- A probabilidade de se rejeitar a hipótese nula é equivalente a: $p(T(x_1, \dots, x_n) < t)$; Onde t é um valor particular da variável aleatória $T(x_1, \dots, x_n)$.
- A probabilidade de se rejeitar a hipótese nula é equivalente a: $p(T(x_1, \dots, x_n) < t)$ denominada função poder; Onde t é um valor particular da variável aleatória $T(x_1, \dots, x_n)$.
- A probabilidade de se rejeitar a hipótese nula é equivalente a: $p(T(x_1, \dots, x_n) < t)$ denominada função poder; Onde t é um valor calculado somente a partir dos dados da amostra.
- Todas as alternativas estão incorretas.

42. O Intervalo de Confiança para a diferença de duas proporções de amostras independentes x_1, \dots, x_{n_1} e y_1, \dots, y_{n_2} é construído a partir da distribuição amostral que é dada por:

$$a) \hat{p}_1 - \hat{p}_2 \approx N\left(p_1 - p_2; \frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}\right)$$

; Onde $\hat{p}_1 = \frac{\sum_{k=1}^{n_1} x_i}{n_1}$ e $\hat{p}_2 = \frac{\sum_{k=1}^{n_2} y_i}{n_2}$ é a

proporção de elementos na amostra que contém a característica de interesse.

$$b) \hat{p}_1 - \hat{p}_2 \approx t - Student \text{ com } (n_1 - 1)(n_2 - 1)$$

graus de liberdade; Onde $\hat{p}_1 = \frac{\sum_{k=1}^{n_1} x_i}{n_1}$ e

$\hat{p}_2 = \frac{\sum_{k=1}^{n_2} y_i}{n_2}$ é a proporção de elementos na

população que contém a característica de interesse.

$$c) \hat{p}_1 - \hat{p}_2 \approx t - Student \text{ com } (n_1 - 1)(n_2 - 1)$$

graus de liberdade; Onde $\hat{p}_1 = \frac{\sum_{k=1}^{n_1} x_i}{n_1}$ e

$\hat{p}_2 = \frac{\sum_{k=1}^{n_2} y_i}{n_2}$ é a proporção de elementos na

amostra que contém a característica de interesse.

d) Todas as alternativas estão corretas.

43. Com relação ao teste de hipótese, é INCORRETO afirmar que:

- O objetivo do teste de hipótese é dizer, usando uma estatística T, se a hipótese pressuposta é ou não aceitável.
- O objetivo do teste de hipótese é dizer, usando uma estatística T a qual deve ser função do parâmetro a ser testado, se a hipótese pressuposta é ou não aceitável.
- O objetivo do teste de hipótese é dizer, usando uma estatística T a qual não deve ser função do parâmetro a ser testado, se a hipótese pressuposta é ou não aceitável.
- Todas as alternativas estão incorretas.

44. Num teste de hipótese, a decisão de qual hipótese se deve tomar para proceder da seguinte maneira:

- Retira-se uma amostra aleatória X_1, \dots, X_n de uma população e, partir daí, estabelece-se uma regra para indicar a tomada de decisão. Essa regra é uma Estatística a qual possui uma distribuição amostral conhecida e depende do parâmetro populacional.
- Retira-se uma amostra aleatória X_1, \dots, X_n de uma população e, partir daí, estabelece-se uma regra para indicar a tomada de decisão. Essa regra é uma Quantidade Pivotal a qual possui uma distribuição amostral conhecida e depende do parâmetro populacional.
- Retira-se uma amostra aleatória X_1, \dots, X_n de uma população e, partir daí, estabelece-se uma regra para indicar a tomada de decisão. Essa regra é um Estimador o qual possui uma distribuição amostral conhecida e não depende do parâmetro populacional.
- Todas as alternativas estão incorretas.

45. Uma máquina enche pacotes de café com uma variância igual a $100 g^2$. Ela estava regulada para encher pacotes com 500g, em média. Agora, ela se desregulou, e queremos saber qual a nova média μ . Uma amostra de 25 pacotes apresentou uma média igual 485g. O Intervalo com 95% de Confiança para μ é:

-]460;495[
-]481;489[
-]480;492[
-]478;788[

46. Com relação à análise de variância, analise as afirmativas e, em seguida, marque a opção CORRETA:

- A soma de quadrados Total SQT é dada pela soma dos quadrados dos desvios tomados com relação ao valor \hat{y} estimado no modelo.
 - A soma de quadrados Total SQT é dada pela soma dos quadrados dos desvios tomados com relação à média \bar{y} da amostra y_1, \dots, y_n .
 - A soma de quadrados Total SQT é igual a soma dos quadrados dos resíduos mais a soma dos quadrados "entre" grupos.
- Apenas a I e II estão corretas.
 - Apenas a I e III estão corretas.
 - Apenas a II e III estão corretas.
 - Todas estão incorretas.

47. Com relação aos parâmetros estimados no modelo de regressão linear, assinale o item INCORRETO.

- São estimados via mínimos quadrados.
- Coincidem com os estimados via máxima verossimilhança.
- Qualquer que seja o método de estimação resulta na estimativa de mínimos quadrados, pois, desde que sejam garantidas as suposições, a relação linear entre as variáveis é revelada.
- São passíveis de serem testados, pois, conhecendo suas distribuições amostrais.

48. Assinale a alternativa INCORRETA em relação à avaliação do modelo de Regressão Linear.

- Ao se comparar dois modelos (um mais simples com um mais complexo), deve-se escolher o que possui menor variância residual, mesmo que, no modelo mais complexo, haja mais variáveis que se julga explicar a variável dependente.
- Ao se comparar dois modelos (um mais simples com um mais complexo), deve-se escolher o que possui menor variância residual, salvo quando no modelo mais complexo, haja mais variáveis que se julga explicar a variável dependente.
- Deve-se limitar a quantidade de variáveis explicativas no modelo quando os coeficientes das mesmas, estimados via mínimos quadrados ordinários, não são significativamente diferentes de zero.
- O coeficiente de determinação múltipla serve de auxílio na avaliação do modelo de Regressão Linear.

49. Com relação aos modelos de Regressão Linear Múltipla, marque a alternativa CORRETA:

- O método *Backward* de seleção de variáveis é equivalente a se testar, pelo teste F, se cada uma das variáveis independentes são correlacionadas com o erro.
- O método *Forward* de seleção de variáveis é equivalente a se testar, pelo teste F, se cada uma das variáveis independentes são correlacionadas com o erro. Começando por apenas uma variável e prosseguido com a inclusão de mais variáveis a medida que as correlações parciais sejam significativas.
- O método *Forward* se inicia encontrando os coeficientes de correlação entre todas as variáveis candidatas a sair do modelo.
- Um critério de entrada de uma variável no modelo consiste em se comparar, primeiramente, o coeficiente de correlação linear entre todas as candidatas e, a partir daí, realizar-se uma análise de variância para concluir sobre a significância dessa variável.

50. Sobre Intervalo de Confiança, marque a opção CORRETA:

- Se T for um estimador do parâmetro α , e conhecida a distribuição amostral de T , sempre será possível achar dois valores t_1 e t_2 , tais que $p(t_1 < \alpha < t_2) = \gamma$; Onde γ é o nível de significância.
- Se T for um estimador do parâmetro α , e conhecida a distribuição amostral de T , sempre será possível achar dois valores t_1 e t_2 , tais que $p(t_1 < \alpha < t_2) = \gamma$; Onde $\gamma = 1 - \alpha$ é o nível de confiança.
- Se T for um estimador do parâmetro α , e conhecida a distribuição amostral de T que deve ser função de α , sempre será possível achar dois valores t_1 e t_2 , tais que $p(t_1 < \alpha < t_2) = \gamma$; Onde γ é o nível de confiança.
- Se T for um estimador do parâmetro α , e conhecida a distribuição amostral de T que deve ser função de α , sempre será possível achar dois valores t_1 e t_2 , tais que $p(t_1 < \alpha < t_2) = \gamma$; Onde γ é o nível de significância.

51. Com respeito ao modelo de Regressão Linear, Assinale a alternativa INCORRETA:

- Uma das suposições de um modelo linear qualquer é que a variável independente é fixa.
- Uma das suposições de um modelo linear qualquer é que a variável independente é totalmente não correlacionada com o erro.
- A variável independente não está sujeita as variações aleatórias.
- A variável independente está sujeita as variações aleatórias.

52. Assinale a alternativa INCORRETA no que diz respeito ao modelo de Regressão Linear.

- Chama-se de modelo linear, pois este representa uma reta.
- Chama-se de modelo linear, pois a estimação de mínimos quadrados considera apenas transformações lineares.
- O termo linear refere-se ao modo como os parâmetros entram no modelo, isto é, de forma linear.
- Chama-se de modelo linear, pois este representa uma reta e, em casos mais gerais, o termo linear refere-se ao modo como os parâmetros entram no modelo, isto é, de forma linear.

53. Com relação ao teste de hipótese, assinale a alternativa CORRETA:

- O valor da função Poder, aplicado ao valor do parâmetro a ser testado, é chamado de poder do teste.
- O Poder do teste, aplicado ao valor do parâmetro a ser testado, é chamado de função Poder.
- Função Poder e Poder do teste significam a mesma coisa.
- Todas as alternativas estão incorretas.

54. Ainda em relação aos parâmetros estimados no modelo de regressão linear Simples, assinale o item INCORRETO.

- São apenas dois, o intercepto e o coeficiente angular da variável dependente.
- São três, o intercepto, o coeficiente angular da variável dependente e estimador do termo aleatório que é dado por: $e = \hat{y} - y$; Onde \hat{y} é o valor predito no modelo.
- O intercepto e o coeficiente angular são, respectivamente, $\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}$ e

$$\hat{\beta} = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{n \text{ var}(x)}$$

- O intercepto e o coeficiente angular são, respectivamente, $\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}$ e

$$\hat{\beta} = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$$

55. Com relação ao Intervalo de Confiança para proporção populacional, marque a alternativa que INCORRETA:

- Se $\gamma = 0,95$ e $z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$, um Intervalo com 95% de confiança para p é:

$$p \left(-1,96 \leq \frac{\sqrt{n}(\hat{p} - p)}{\sqrt{p(1-p)}} \leq 1,96 \right) = 0,95$$

- Se $\gamma = 0,95$ e $z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$, um Intervalo com 95% de confiança para p é:

$$p \left(\hat{p} - 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \leq p \leq \hat{p} + 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right) = 0,95$$

- Se $\gamma = 0,95$ e $z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$, um Intervalo com 95% de confiança para p é:

$$p \left(\hat{p} - 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \leq p \leq \hat{p} + 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right) = 0,95$$

- Todas as alternativas estão incorretas.

56. Sobre as suposições do modelo de Regressão linear, marque a opção INCORRETA.

- A variância do erro em torno dos níveis de x é constante.
- O nível de correlação entre os erros é constante.
- Os erros têm distribuição Normal $(0; \sigma_e^2)$; Onde σ_e^2 é a variância do erro.
- $\sigma_e^2 = \text{var}(e_i / x)$. Indica que variância do erro em torno dos níveis de x é constante.

57. A estimação intervalar para proporção P de indivíduos portadores de certa característica numa população se dá através do uso de sua distribuição amostral. Acerca do assunto, assinale o item CORRETO:

- Se x é quantidade de pessoas com certa característica em uma amostra aleatória de tamanho n , então

$$z = \frac{x - p}{\sqrt{p(1-p)}} \approx \text{normal}(0;1).$$
- Se x é quantidade de pessoas com certa característica em uma amostra aleatória de tamanho n , então

$$z = \frac{x - p}{\sqrt{p(1-p)}} \approx \text{normal}(\mu; \sigma^2).$$
- Se x é quantidade de pessoas com certa característica em uma amostra aleatória de tamanho n , então

$$z = \frac{(x - p)^2}{\sqrt{p(1-p)}} \approx \text{normal}(0;1).$$
- Todas as alternativas estão incorretas.

58. Ainda com relação à análise de variância, assinale o item CORRETO.

- $\frac{QMEnt}{S_e^2} \approx F(1; n-2)gl$: Onde $QMEnt$ é a soma dos quadrados entre grupos; S_e^2 é o quadrado médio do resíduo.
- $\frac{QMEnt}{S_e^2} \approx F(1; n-2)gl$: Onde $QMEnt$ é a soma dos quadrados entre grupos; S_e^2 é a variância da amostra;
- $\frac{QMEnt}{S_e^2} \approx F(1; n-2)gl$: Onde $QMEnt$ é o quadrado médio entre grupos; S_e^2 é o quadrado médio do resíduo.
- Todas as alternativas estão incorretas.

59. Assinale a alternativa CORRETA com relação ao Intervalo de Confiança para diferença de médias de amostras independentes x_1, \dots, x_n e y_1, \dots, y_m um com variâncias desconhecidas.

- A estatística $T = \frac{(\bar{x} - \bar{y}) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{m}}}$ segue t-Studente com os gl em função dos tamanhos (m, n) e das variâncias de cada amostra.
- A estatística $T = \frac{(\bar{x} - \bar{y}) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{m}}}$ segue Normal com média zero e variância um.
- A estatística $T = \frac{(\bar{x} - \bar{y}) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{m}}}$ segue t-Studente com $(n-1)(m-1)$ graus de liberdade.
- Todas as alternativas estão corretas.

60. Suponha que queiramos estimar a média μ de uma população qualquer, e para tanto usamos a média \bar{x} de uma amostra de tamanho n . Suponha que a variância populacional seja conhecida. Marque a alternativa que não corresponde a um intervalo com γ de confiança para μ :

- $P\left(|\bar{x} - \mu| < z_{\frac{\alpha}{2}} \sigma_{\bar{x}}\right) = \gamma$
- $P\left(|\bar{x} - \mu| < z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma}{n}}\right) = \gamma$
- $P\left(-z_{\frac{\alpha}{2}} \sigma_{\bar{x}} < \bar{x} - \mu < z_{\frac{\alpha}{2}} \sigma\right) = \gamma$
- $P\left(\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \sigma_{\bar{x}} < \mu < \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \sigma_{\bar{x}}\right) = \gamma$

APÊNDICE

Tabela da Distribuição Normal Padrão

z	P(Z<z)									
	0,0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998
3,5	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998
3,6	0,9998	0,9998	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,7	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,8	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

TABELA T DE STUDENT

g.l.	0,25	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787
15	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,160
∞	0,674	1,282	1,645	1,96	2,326	2,576	3,09

RASCUNHO

RASCUNHO