

**INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA E
ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES
MUNICIPAIS DE SÃO GONÇALO/IPASG**

**CONCURSO PÚBLICO
Nº 01/2020**



Atuário

Tarde

Tipo 1 - BRANCA

Organizadora:



**INSTITUTO
CONSULPLAN**

CARGO: ATUÁRIO

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para responder às questões de **01** a **10**.

A intolerável violência contra a pessoa idosa

O Dia Mundial de Conscientização da Violência contra a Pessoa Idosa, celebrado em 15 de junho, instituído em 2006 pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Rede Internacional de Prevenção à Violência à Pessoa Idosa, é mais uma conquista na luta diante dos crescentes abusos cometidos aos idosos.

A violência contra a pessoa, por si, já pode ser considerada como algo indesejável, mas quando ela se volta contra quem tem a capacidade reduzida para se defender, como a população idosa, torna-se ainda mais repugnante. E mais desprezível ainda quando cometida por quem tinha o dever de cuidado.

Pela Organização Mundial de Saúde, violência contra o idoso é definida como “um ato único ou repetido, ou falta de ação apropriada, ocorrendo em qualquer relacionamento em que exista uma expectativa de confiança, que cause dano ou sofrimento a uma pessoa idosa”. A expectativa de confiança se estabelece com a proximidade do idoso com outras pessoas, como cônjuge, parceiro, filho ou outro familiar, amigo, vizinho ou cuidador, do qual dependa. A violência contra o idoso, não raras vezes, acontece no âmbito doméstico ou familiar.

Embora os dados sobre abusos contra idosos sejam alarmantes, presume-se que estes números provavelmente sejam subestimados, pois muitos casos de abuso de idosos não são relatados e que o número de pessoas afetadas tende a aumentar globalmente, pois muitos países enfrentam índices de envelhecimento rápido das suas populações. Ainda segundo a OMS, um em cada seis idosos é vítima de algum tipo de violência em todo o mundo. [...]

Segundo estudos da Secretaria dos Direitos Humanos do Brasil, em 2015, a cada 60 minutos, dois idosos sofriam algum tipo de violência no país. Naquele ano, houve aumento em 16% do número de registros de ocorrências de algum tipo de violência contra idosos. A maior parte das denúncias foi de negligência ou abandono, seguido dos registros de violência psicológica, abuso financeiro e violência física.

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Só no Brasil, existem quase 30 milhões de pessoas idosas. Isso representa 14% da população, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

A Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 230, determina que a família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar, garantindo-lhes o direito à vida. A Política Nacional do Idoso, criada pela Lei 8.842, de 1994, estabelece que “todo cidadão tem o dever de denunciar à autoridade competente qualquer forma de negligência ou desrespeito ao idoso”.

O Estatuto do Idoso, criado em 1997, menciona as implicações legais aos que praticarem violência contra a pessoa idosa. Em seu artigo 57, determina que o profissional da área de saúde que não denunciar uma situação de violência identificada, será também penalizado.

O Judiciário, por sua vez, deve promover e defender os direitos da pessoa idosa; zelar pela aplicação das normas sobre o idoso, determinar ações para evitar abusos e lesões a seus direitos. [...]

(Tenente Nascimento – 18/06/2019. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=400133>. Adaptado.)

O fragmento a seguir deverá ser considerado para responder às questões 01, 02 e 03. Leia-o atentamente.

“A violência contra a pessoa, por si, já pode ser considerada como algo indesejável, mas quando ela se volta contra quem tem a capacidade reduzida para se defender, como a população idosa, torna-se ainda mais repugnante. E mais desprezível ainda quando cometida por quem tinha o dever de cuidado.”

Questão 01

A unidade textual garantida pelo emprego adequado dos elementos de coesão pode ser observada no fragmento anterior; considerando tal afirmativa, pode-se afirmar que as expressões “si”, “algo indesejável” e “ela”:

- A) Criam um paradoxo semântico provocando o efeito de sentido pretendido pelo enunciador.
- B) Estabelecem elos, criam relações entre os segmentos do discurso, tais como: conclusão e condição.
- C) Indicam elementos anafóricos distintos para o mesmo referente; ora retomando-o, ora ampliando-o.
- D) Provocam uma gradação de sentido em relação ao vocábulo “pessoa”, ampliando e modificando a informação apresentada.

Questão 02

Acerca do emprego das vírgulas utilizadas no fragmento destacado, leia e analise as considerações a seguir assinalando aquela que esteja correta.

- A) É possível observar que todas as vírgulas são utilizadas para separar elementos que exercem a mesma função sintática.
- B) Pode-se observar que o emprego da vírgula separando elementos de valor explicativo ocorre por mais de uma vez no segmento.
- C) O emprego da vírgula é facultativo antecedendo o termo “mas”, sendo a razão do seu uso a intenção do enunciador de destacar a ideia apresentada.
- D) Caso o período fosse iniciado pela expressão “por si”, as vírgulas que a separam seriam omitidas já que resultaria na composição de oração na ordem direta.

Questão 03

O segmento em análise apresenta três ocorrências de uso do termo “se”; quanto ao emprego em “se volta”, “se defender” e “torna-se” pode-se afirmar que:

- A) São complementos verbais indiretos, já que todos são precedidos de preposição, obrigatoriamente.
- B) Pertencem à mesma classe de palavras e sua função contribui para a construção da coerência textual.
- C) Não é possível determinar com clareza o agente de cada ação que acompanha o termo “se” em destaque.
- D) Por se tratar, em todos os casos, de palavra de realce, pode ser retirada da oração sem que haja qualquer prejuízo quanto ao sentido do fragmento.

Questão 04

“O Dia Mundial de Conscientização da Violência contra a Pessoa Idosa, celebrado em 15 de junho, instituído em 2006 pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Rede Internacional de Prevenção à Violência à Pessoa Idosa, é mais uma conquista na luta diante dos crescentes abusos cometidos aos idosos.” (1º§) Considerando o trecho destacado quanto ao emprego do acento grave indicativo de crase, assinale a afirmativa correta.

- A) Caso a expressão “Violência à Pessoa Idosa” fosse substituída pelo pronome pessoal “ela”, o sinal indicativo de crase seria mantido.
- B) Em “abusos cometidos aos idosos” a inexistência da crase justifica-se pelo emprego da expressão “idosos” utilizada de maneira indeterminada.
- C) As duas ocorrências de crase em “Prevenção à Violência à Pessoa Idosa” apresentam a mesma justificativa para aplicação da regra gramatical.
- D) A substituição do elemento “idosos” por qualquer vocábulo de sentido genérico provocaria a obrigatoriedade do emprego do acento grave indicativo de crase.

Questão 05

Considerando as ideias e informações trazidas ao texto, analise as afirmativas a seguir.

- I. A violência contra a pessoa idosa não está limitada a atos de uma mesma natureza, mas envolve questões que extrapolam o cenário da violência física, por exemplo.
- II. O grande aumento de abusos contra o idoso tem sido a causa da impossibilidade de notificação às autoridades responsáveis de casos de violência.
- III. Há uma grande mobilização tanto em território nacional quanto mundial no que se refere a ações que estão direcionadas ao combate à violência à pessoa idosa.
- IV. A violência contra os idosos não pode ser combatida devido ao crescente número de atos violentos, abusos financeiros e físicos sofridos por essas pessoas.

Está correto o que se afirma apenas em

- A) I e III.
- B) II e IV.
- C) I, II e III.
- D) II, III e IV.

Questão 06

Segundo as informações e ideias apresentadas no texto, pode-se afirmar que:

- A) A citação da Constituição Federal do Brasil e do Estatuto do Idoso constitui fundamentação que objetiva fortalecer o enunciado apresentado.
- B) Historicamente as informações estatísticas sobre a violência sofrida pelos idosos indicam uma acentuada queda nos números apresentados.
- C) Um mesmo ambiente não oferecerá, ao idoso, situações que se oponham drasticamente em relação ao atendimento das suas necessidades básicas e diárias.
- D) Muitas vezes, os dados citados em relação ao tipo de violência ao idoso são intencionalmente enfatizados de forma superestimada, com o fim de promover uma conscientização acelerada da sociedade diante desta questão.

Questão 07

Considerando-se o sentido original apresentado no texto referente à data celebrada em 15 de junho, haveria adequação quanto à coerência, correção gramatical e preservação do sentido caso a expressão “Dia Mundial de Conscientização da Violência contra a Pessoa Idosa” fosse substituída por:

- A) “Dia Internacional da Consciência Idosa”
- B) “Dia Mundial da Violência contra a Pessoa Idosa”
- C) “Dia Internacional da Consciência contra a Violência”
- D) “Dia Mundial de Conscientização da Existência da Violência contra o Idoso”

Questão 08

A partir da escolha do título do texto é possível identificar o posicionamento do enunciador acerca do assunto que será tratado; a caracterização da violência como “intolerável” contra a pessoa idosa justifica-se de acordo com os elementos apresentados no texto e destacados a seguir:

- A) Capacidade de defesa e autoria da violência.
- B) Pré-disposição para a violência e confronto de ideias.
- C) Cumprimento dos deveres de todo cidadão e exigência de seus direitos.
- D) Deterioração do tratamento do ser humano e vitimização equivocada da pessoa idosa.

Questão 09

O terceiro parágrafo do texto é iniciado com destaque para a “Organização Mundial da Saúde”; ao realizar esta escolha discursiva, o enunciador demonstra o objetivo de conferir à informação que se segue:

- A) Um novo parâmetro para a sociedade diante das necessidades que o idoso apresenta.
- B) Refutação à argumentação apresentada, formando-se um cenário propício ao debate de ideias.
- C) Mobilização efetiva da sociedade diante do descaso em que a maioria da população vulnerável se encontra.
- D) Credibilidade adequada e necessária ao assunto tratado de acordo com sua importância no cenário mundial.

Questão 10

Um referente principal, depois de introduzido, pode ser retomado utilizando-se novos vocábulos ou expressões. No texto, o autor emprega as expressões “pessoa idosa” e “idoso” como exemplo da afirmativa anterior em “*Violência à Pessoa Idosa, é mais uma conquista na luta diante dos crescentes abusos cometidos aos idosos*”. Em relação a tais expressões, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () A palavra “idosa(o)” sofre variação em relação à classe de palavras considerando-se as duas expressões citadas.
- () Tal recurso constitui uma estratégia de referenciação, ou seja, de retomada do referente introduzido anteriormente.
- () Há uma carga semântica diferente que confere maior destaque ao vocábulo “idoso” em relação à expressão “pessoa idosa”.

A sequência está correta em

- A) F, F, F.
B) F, F, V.
C) V, V, F.
D) V, V, V.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11

Considere que as premissas apresentadas nos argumentos I e II são verdadeiras:

- I. Todo psicólogo é estudioso. Existe psicólogo que é feliz. Logo, todo estudioso é feliz.
- II. Todo atuário gosta de matemática. José é atuário. Portanto, José gosta de matemática.

De acordo com as regras da lógica argumentativa, pode-se afirmar que:

- A) Os argumentos I e II são válidos.
B) Somente o argumento I é válido.
C) Somente o argumento II é válido.
D) Ambos os argumentos não são válidos.

Questão 12

Considere que o conselho de administração do IPASG seja formado por 3 servidores: um presidente, um vice-presidente e um conselheiro, que são escolhidos entre os psicólogos e os atuários que possuem mais de 20 anos de efetivo exercício no órgão. Sabe-se que existem 5 psicólogos e 3 atuários com mais de 20 anos de efetivo exercício no IPASG. De acordo com essas informações, o número de conselhos de administração distintos que podem ser formados com esses servidores está compreendido entre

- A) 1 e 300.
B) 301 e 500.
C) 501 e 1.000.
D) 1.001 e 10.000.

Questão 13

Considere que, no início de determinado ano, havia uma relação de 5 psicólogos para 2 atuários trabalhando no IPASG e que, após a realização de um concurso público, foram contratados 5 psicólogos e 5 atuários, o que resultou em um total de 80 servidores contratados. Com base nessas informações, quantos atuários o IPASG passou a ter após esse concurso público?

- A) 12
B) 15
C) 20
D) 25

Questão 14

Devido à crise mundial causada pela pandemia do vírus COVID-19, determinado órgão público passou a adotar as modalidades de trabalho presencial para as atividades de manutenção e limpeza e a modalidade de teletrabalho para os demais serviços. Sabe-se que nesse órgão público 70% dos servidores estão no regime de teletrabalho e que a diferença entre o número de servidores nas duas modalidades de trabalho é de 168. Portanto, quantos servidores desse órgão público estão em teletrabalho?

- A) 126
B) 168
C) 294
D) 462

Questão 15

Considere a seguinte progressão geométrica: (a_1, a_2, a_3, a_4) . Sabe-se que:

- $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 40$
- $a_3 - a_2 = 6$
- $a_1 + a_4 = 28$

Quanto vale a razão dessa progressão?

- A) 3
B) 4
C) 5
D) 6

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 16

A ovelha *Dolly* fez parte da história biotécnica mundial. Ela viveu até os sete anos de idade, uma idade jovem para ovelhas, fazendo cientistas especularem a sua morte prematura. Ovelhas vivem até os dez ou doze anos; ela morreu antes de completar sete anos, pois foi submetida à eutanásia em 2003 por ter um tipo de câncer de pulmão, algo comum em ovelhas. A ovelha *Dolly* é considerada:

- A) A mais significativa experiência ecológica e veterinária.
B) A primeira experiência de proveta em animais no planeta.
C) O maior equívoco ou sofisma da ciência genética mundial.
D) O primeiro caso de mamífero clonado a partir de células adultas.

Questão 17

“A luta em torno do mito de origem da República mostrou a dificuldade de construir um herói para o novo regime. Heróis são símbolos poderosos, encarnações de ideias e aspirações, pontos de referência, fulcros de identidade coletiva. São, por isso, instrumentos eficazes para atingir a cabeça e o coração dos cidadãos a serviço da legitimação de regimes políticos. Não há regime que não promova o culto de seus heróis e não possua seu panteão cívico.”

(CARVALHO, José Murilo de. *A Formação das Almas. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. p. 55.*)

O herói construído para a República no Brasil, a partir 1889, foi:

- A) Tiradentes.
- B) Floriano Peixoto.
- C) Marechal Deodoro.
- D) Benjamin Constant.

Questão 18

Analise a imagem a seguir.



(Mulher banhando-se no riacho, 1655, óleo sobre madeira, 61,8 x 47 cm. National Gallery, Londres.)

“O quadro é uma das obras-primas do artista _____, Rembrandt, no auge da fama e do domínio absoluto da sua arte. É uma imagem delicadamente íntima, informal na pose e de uma irresistível proximidade que se supôs tratar-se de uma obra incompleta.” Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa anterior.

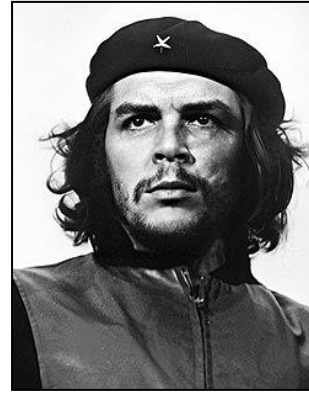
- A) barroco
- B) arcadista
- C) surrealista
- D) modernista

Questão 19

“Responsabilidade penal é o dever jurídico de responder pela ação delituosa que recai sobre o agente imputável.” A responsabilidade penal juvenil no Brasil em vigor é de:

- A) 12 anos.
- B) 14 anos.
- C) 16 anos.
- D) 18 anos.

Questão 20



Sobre Ernesto Guevara de La Serna, um dos principais nomes da Revolução Cubana, é INCORRETO afirmar que:

- A) Acreditava que a revolução socialista contra o imperialismo comandado pelos Estados Unidos deveria ser levada aos países da América Latina.
- B) Esteve no Brasil em 1961, sendo condecorado pelo então presidente Getúlio Vargas, com a Ordem Nacional do Cruzeiro do Sul, no Palácio da Guanabara.
- C) Médico, natural da Argentina, participou com os irmãos Fidel e Raúl Castro da revolução que implantou na ilha de Cuba o regime socialista, contrário aos EUA.
- D) Realizou na companhia do amigo Alberto Granado uma viagem de motocicleta pela América Latina, a fim de conhecer a situação política, social e econômica desta região.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NOÇÕES DE DIREITO

Questão 21

A Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 103/2019, estabelece que o servidor público titular de cargo efetivo que tenha sofrido limitações em sua capacidade física ou mental, enquanto permanecer nesta condição:

- A) Deverá ser imediatamente aposentado com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, observados requisitos de idade.
- B) Poderá ser readaptado para exercício de cargo cujas atribuições e responsabilidades sejam compatíveis com a limitação, observados requisitos legais.
- C) Poderá ser reconduzido, desde que possua a habilitação e o nível de escolaridade exigidos para o cargo de destino, mantida a remuneração do cargo de origem.
- D) Poderá ser aposentado com proventos integrais, desde que tenha o mínimo de 55 (cinquenta e cinco) anos de idade, mulher, e 60 (sessenta) anos, homem.

Questão 22

Considere que um servidor público efetivo do Município de São Gonçalo tenha, durante o estágio probatório, se afastado para exercício de mandato eletivo de Deputado Estadual do Rio de Janeiro. Nesse caso, durante o afastamento:

- A) Será obrigatoriamente filiado ao Regime Geral de Previdência Social.
- B) Permanecerá filiado a regime de origem, apenas para fins de promoção na carreira.
- C) Recolherá contribuição para o regime da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro.
- D) Permanecerá filiado ao regime próprio de previdência dos servidores de São Gonçalo.

Questão 23

O Instituto de Previdência e Assistência ao Servidor Municipal de São Gonçalo – IPASG é uma autarquia vinculada à Secretaria Municipal de Administração. Conforme os conhecimentos básicos de Direito Administrativo, pode-se afirmar que o IPASG:

- A) Detém personalidade jurídica de direito público.
- B) É uma empresa pública do Município de São Gonçalo.
- C) Possui amplo poder legislativo e autonomia de gestão.
- D) Integra a Administração Direta do Município de São Gonçalo.

Questão 24

Um ato administrativo de concessão de benefício de aposentadoria foi concedido sem que o servidor tivesse completado a idade mínima exigida pela legislação previdenciária. Nessa hipótese, o referido ato possui vício de:

- A) Forma, devendo ser anulado.
- B) Motivo, devendo ser anulado.
- C) Objeto, devendo ser revogado.
- D) Finalidade, devendo ser revogado.

Questão 25

Quanto à aposentadoria do servidor público vinculado a regime próprio de previdência social, é correto afirmar que:

- A) O tempo fictício deve ser considerado para fins de aposentadoria.
- B) A aposentadoria compulsória ocorre aos 75 (setenta e cinco) anos de idade.
- C) O requisito básico para qualquer aposentadoria especial é a atividade de risco.
- D) A aposentadoria voluntária depende do exercício mínimo de 20 (vinte) anos no serviço público.

LEGISLAÇÃO

Questão 26

Remuneração é o vencimento do cargo, acrescido das vantagens pecuniárias, permanentes ou temporárias, estabelecidas em Lei. Assinale a alternativa correta sobre a remuneração e o vencimento do servidor público à luz da Lei nº 50, de 02 de dezembro de 1991.

- A) O servidor não perceberá a parcela de remuneração diária, proporcional aos atrasos, ausências e saídas antecipadas.
- B) O vencimento, a remuneração e o provento não sofrerão descontos, nem serão objeto de arresto, sequestro ou penhora, sob qualquer circunstância.
- C) As reposições e indenizações ao erário serão descontadas em parcelas mensais não excedentes à quinta parte da remuneração ou provento, em valores atualizados.
- D) Nenhum servidor poderá perceber, mensalmente, a título de remuneração, importância superior à soma dos valores percebidos como remuneração pelo Prefeito Municipal, ainda que exerça acumulação de cargos permitida constitucionalmente.

Questão 27

As pessoas abrangidas pela Previdência Social do IPASG são seus beneficiários, classificando-se, para efeito de filiação, como segurados e dependentes. De acordo com o Decreto nº 039 de 1989, que dispõe sobre a criação do IPASG, são considerados dependentes do segurado, EXCETO:

- A) Os filhos menores de 18 (dezoito) anos, ainda que exerçam atividades remuneradas.
- B) O menor que, por determinação judicial, estiver sob a guarda ou tutela do segurado.
- C) As filhas solteiras, menores de 21 (vinte e um) anos que não exerçam atividades remuneradas.
- D) Os filhos estudantes, que frequentem curso de 2º grau ou superior e não exerçam atividade remunerada, até a idade de 24 (vinte e quatro) anos.

Questão 28

Maria, servidora pública municipal ativa, e Jorge, servidor público municipal inativo, são casados, vivem juntos e possuem um filho adotivo, Eduardo, que hoje está com 20 (vinte) anos, é solteiro e sua única ocupação é estudar para concursos públicos, sem auferir qualquer renda ou exercer atividade remunerada. Os referidos servidores estão pleiteando o salário-família. Diante o exposto, assinale a alternativa correta sobre o salário-família de acordo com a Lei nº 50, de 02 de dezembro de 1991.

- A) O salário-família será concedido a Maria, uma vez que Jorge é servidor público inativo.
- B) O salário-família será concedido exclusivamente a Jorge, ainda que Eduardo seja filho adotivo.
- C) Não será concedido o salário-família aos servidores, uma vez que Eduardo já ultrapassou a maioridade civil.
- D) O valor do salário-família concedido a Jorge será igual a 10% (dez por cento) da menor remuneração paga pelo município.

Questão 29

A iniciativa das leis compete ao Prefeito, a qualquer Vereador, à Comissão da Câmara Municipal e aos cidadãos, nos termos e na forma prevista na Lei Orgânica de 04/04/1990, do Município de São Gonçalo. Assinale a alternativa correta sobre a iniciativa popular de acordo com a referida lei.

- A) Os projetos de lei e emendas de iniciativa popular serão apreciados no prazo de 90 (noventa) dias, a contar do seu recebimento.
- B) A iniciativa popular poderá propor projetos de leis que disponham sobre a criação, estruturação e atribuições das Secretarias Municipais e órgãos da administração pública.
- C) A iniciativa popular de interesse municipal poderá ser exercida pela apresentação de projetos de lei subscritos por, no mínimo, 5% (cinco por cento) do eleitorado devidamente qualificado no município.
- D) Os projetos de lei e emendas de iniciativa popular, após apreciados, serão colocados na ordem do dia da sessão imediata, sobrestadas às demais proposições e as matérias referentes à medida provisória.

Questão 30

Assinale a alternativa correta sobre definições, competências e funcionamentos dos órgãos integrantes da estrutura básica do Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores Municipais de São Gonçalo – IPASG, de acordo com a Lei nº 286 de 2010.

- A) O Conselho Fiscal (CONFIS) é o órgão colegiado ao qual cabe dar execução aos objetivos do IPASG consoante a legislação em vigor e será constituído por 10 (dez) membros natos e efetivos.
- B) O Conselho de Administração (CONSAD) é o órgão de direção superior e consulta e será constituído por 08 (oito) membros natos e efetivos, dentre eles 03 (três) representantes dos servidores municipais ativos.
- C) A Diretoria de Administração e Finanças (DAF) é o órgão colegiado subordinado diretamente ao Diretor-Presidente ao qual compete a coordenação do planejamento da seguridade social, incluindo seus benefícios e projetos previdenciários.
- D) A Diretoria Executiva (DIREX) é o órgão executivo de fiscalização do IPASG, ao qual cabe zelar pela sua gestão econômico-financeira e será constituída por 03 (três) membros efetivos e 03 (três) suplentes, todos servidores efetivos designados pelo Prefeito.

CONHECIMENTOS DO CARGO

Questão 31

A função densidade de probabilidade de X, o tempo de vida de um certo dispositivo, é dada por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4c}{x^2}, & x > 10 \\ 0, & x \leq 10 \end{cases}$$

Considerando que c é uma constante, analise as premissas a seguir.

- I. O valor de c é $\frac{5}{2}$.
- II. $P(X > 30) = \frac{1}{3}$.
- III. $E\left(\frac{1}{X}\right) = \frac{1}{20}$.

Está correto o que se afirma em

- A) I, II e III.
- B) I e II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.

Questão 32

Sobre as medidas descritivas de assimetria e curtose, é INCORRETO afirmar que:

- A) Em distribuições simétricas unimodais, a média, a moda e a mediana possuem o mesmo valor.
- B) A assimetria positiva está presente em distribuições unimodais que possuem média < mediana < moda.
- C) A distribuição de frequências é mesocúrtica quando apresenta a mesma medida de curtose da distribuição normal.
- D) A distribuição de frequências é leptocúrtica quando apresenta uma medida de curtose maior do que a da distribuição normal.

Questão 33

Uma companhia produz circuitos em três fábricas: A, B e C. A fábrica A produz 40% dos circuitos, enquanto B e C produzem 30% cada. As probabilidades de que um circuito integrado produzido por essas fábricas funcione são 0.99, 0.96 e 0.97, respectivamente. Diante do exposto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Escolhido um circuito da produção conjunta das três fábricas, a probabilidade dele não funcionar é 0.025.
- II. Supondo que um circuito escolhido ao acaso seja defeituoso, a probabilidade dele ter sido fabricado por A é 0.16.

Assinale a afirmativa correta.

- A) Ambas as afirmativas são falsas.
- B) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- C) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- D) Ambas afirmativas são verdadeiras.

Questão 34

Uma variável aleatória X possui distribuição Gama com parâmetros α e β se a sua função densidade de probabilidade é dada por:

$$f(x) = \frac{\beta^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\beta x}, \quad x > 0 \quad \text{e} \quad \begin{matrix} E(X) = \frac{\alpha}{\beta} \\ \text{Var}(X) = \frac{\alpha}{\beta^2} \end{matrix}$$

O método dos momentos é um dos procedimentos de estimação pontual mais utilizados na inferência estatística. Considere X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra aleatória de tamanho n da variável X e $\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$. Dessa forma, é correto afirmar que os estimadores de momentos $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$ para os parâmetros α e β são dados por:

A) $\hat{\alpha} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n\bar{X}^2}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n\bar{X}}$

B) $\hat{\alpha} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n\bar{X}^2}$ e $\hat{\beta} = \frac{n\bar{X}}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$

C) $\hat{\alpha} = \frac{n\bar{X}^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$ e $\hat{\beta} = \frac{n\bar{X}}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$

D) $\hat{\alpha} = \frac{n\bar{X}^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n\bar{X}}$

Questão 35

A função densidade conjunta de probabilidade do vetor aleatório (X, Y) é dada por:

$$f(x, y) = \frac{3}{5}(x^2 + xy), \quad 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 2.$$

Os valores de $P(X > Y)$ e $P\left(Y > \frac{1}{2} \mid X < \frac{1}{2}\right)$ são dados, respectivamente, por:

A) $\frac{9}{40}$ e $\frac{57}{64}$.

B) $\frac{31}{40}$ e $\frac{7}{64}$.

C) $\frac{9}{40}$ e $\frac{7}{64}$.

D) $\frac{31}{40}$ e $\frac{57}{64}$.

Questão 36

Sejam X e Y duas variáveis aleatórias independentes com funções geradoras de momentos dadas, respectivamente, por:

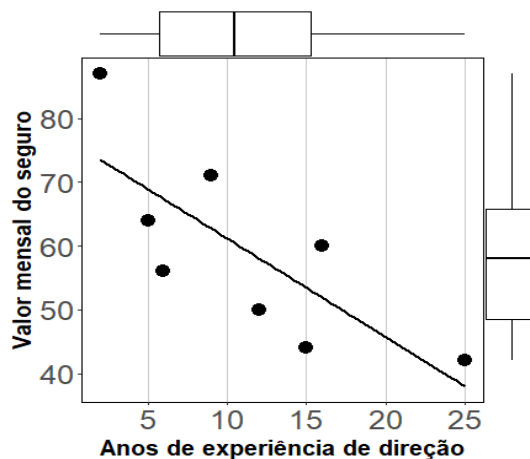
$$m_X(t) = \frac{1}{1-5t}, \quad \text{se } t < \frac{1}{5}; \quad m_Y(t) = \frac{1}{(1-5t)^2}, \quad \text{se } t < \frac{1}{5}.$$

Considerando que $W = X + Y$, é correto afirmar que o valor de $E(W^2)$ é:

- A) 150
- B) 200
- C) 250
- D) 300

Questão 37

Considere uma amostra aleatória de oito motoristas segurados por uma empresa e com apólices de seguro de automóveis semelhantes. Na figura evidenciada, a reta representa o ajuste de um modelo de regressão linear simples com Y = valor mensal do seguro e X = anos de experiência de direção, juntamente com os respectivos gráficos *boxplot* das variáveis:



Levando em consideração estes dados, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Na reta de regressão ajustada, $y = a + bx$, tem-se que $a > 0$ e $b < 0$.
- B) A distância interquartílica dos dados da variável X é, aproximadamente, 5.
- C) Considerando r o coeficiente de correlação linear de Pearson amostral, sabe-se que $r < 0$.
- D) Se os coeficientes de variação das variáveis X e Y são, respectivamente, 65% e 25%, então os dados da variável Y são mais homogêneos que os dados da variável X .

Questão 38

De acordo com a teoria de amostragem, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) A probabilidade de um elemento da população ser selecionado em um plano de amostragem aleatória simples sem reposição cresce à medida que se realiza o processo de amostragem.
- B) Considere X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra sem reposição de tamanho n de uma população finita com N elementos e com variância σ^2 . A variância da média amostral:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \text{é} \quad \frac{\sigma^2 N-1}{n N-n}.$$

- C) Uma população com tamanho 2.000 é dividida em 40 subpopulações distintas. A partir de um sorteio, 20 destas subpopulações são selecionadas e todos os elementos em cada subpopulação sorteada são observados. Este tipo de amostragem é denominado de Amostragem por Conglomerados.
- D) O tamanho mínimo de uma amostra de indivíduos necessária para estimar a média de uma população com desvio-padrão igual a 15, onde se deseja ter 95% de confiança de que a estimativa esteja a menos de duas unidades da média populacional, em termos absolutos, é 217. Considere $z = 1.96$ para 95% de confiança.

Questão 39

Sobre os métodos de estatística multivariada, é INCORRETO afirmar que:

- A) As técnicas de agrupamento não hierárquicas, como o método das K-médias, necessitam que o número de grupos (*clusters*) seja predeterminado.
- B) O método de agrupamento hierárquico de *Ward* busca, dentre os possíveis agrupamentos de dois grupos, unir aqueles que resultem na menor variância global, a qual é minimizada se a distância euclidiana ao quadrado é empregada.
- C) Na análise de componentes principais, supõe-se que as componentes não são correlacionadas entre si. A variância de cada componente principal é igual ao autovalor da matriz de covariâncias associado a ela e cada variável presente no conjunto de dados deve ficar associada a uma única componente principal.
- D) Na análise fatorial, a aplicação de uma rotação ortogonal não altera as comunalidades nem as variâncias específicas, mas pode alterar os percentuais de explicação dos fatores. Além disso, segundo o *critério de Kaiser*, a escolha do número de fatores é baseada no número de autovalores da matriz de covariância que são maiores ou iguais a 1.

Questão 40

O tempo total para a análise de um processo de auditoria que chega a um certo Instituto de Previdência é dado pela soma dos tempos gastos pelos 3 atuários responsáveis pela análise. Sejam X_1 , X_2 e X_3 as variáveis aleatórias que representam os tempos, em dias, gastos para análise dos atuários 1, 2 e 3, respectivamente. Sabe-se que o vetor

aleatório $X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix}$ tem distribuição normal multivariada

com vetor de médias dado por $\mu = \begin{pmatrix} 10 \\ 11 \\ 9 \end{pmatrix}$ e matriz de

covariâncias dada por $\Sigma = \begin{bmatrix} 1.70 & 0 & 0 \\ 0 & 1.35 & 0 \\ 0 & 0 & 0.95 \end{bmatrix}$, onde os

valores do vetor μ são dados em dias e os da matriz Σ em (dias)². Um processo de auditoria é selecionado aleatoriamente dentre todos os processos que chegam àquele instituto. Seja $\Phi(z) = P(Z \leq z)$, onde $Z \sim N(0, 1)$. Então, pode-se afirmar que a probabilidade do tempo total gasto para análise deste processo se situar entre 24 dias e 33 dias é igual a:

- A) $\Phi(0.75) - \Phi(-1.50)$
 B) $\Phi(3.00) - \Phi(-1.50)$
 C) $1 - \Phi(0.75) + \Phi(-1.50)$
 D) $1 - \Phi(1.50) - \Phi(-3.00)$

Questão 41

Suponha que a variável dependente Y seja categórica do tipo binário: pertencer à População 1 ou pertencer à População 2.

Sabe-se que o vetor aleatório $X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \end{pmatrix}$ tem distribuição normal bivariada com vetor de médias dado por $\mu = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \end{pmatrix}$ e

matriz de covariâncias dada por $\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 \end{bmatrix}$, sendo

$\sigma_1^2 > 0$ e $\sigma_2^2 > 0$. Suponha, ainda, que pertencer à População 1 significa ter a distribuição de X_1 e que pertencer à População 2 significa ter a distribuição de X_2 . De posse de um novo elemento amostral x_0 que não se sabe a qual população pertence (População 1 ou População 2), pode-se usar a análise discriminante para sua classificação. Diante do exposto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Com base no princípio da máxima verossimilhança, uma regra de classificação pode ser definida a partir da razão de verossimilhança entre as duas populações, a qual, neste caso, fica dada por:

$$\lambda(x_0) = \frac{\sigma_1}{\sigma_2} \exp \left\{ -\frac{1}{2} \left[\left(\frac{x_0 - \mu_1}{\sigma_1} \right)^2 - \left(\frac{x_0 - \mu_2}{\sigma_2} \right)^2 \right] \right\}.$$

- () Com base no valor observado para a função discriminante dada pela razão de verossimilhança apropriada, denotada por $\lambda(x_0)$, deve-se classificar o elemento x_0 como pertencente à População 1 se $\lambda(x_0) > 0$ e, caso contrário, como pertencente à População 2.

- () Se, em vez de termos $Cov(X_1, X_2) = 0$, tivéssemos $Cov(X_1, X_2) = \sigma_{12}$, com $\sigma_{12} \neq 0$, então a função discriminante baseada na razão de verossimilhança irá depender de ρ , o parâmetro que representa a correlação linear entre as variáveis X_1 e X_2 .

A sequência está correta em

- A) V, V, V.
 B) V, V, F.
 C) F, F, F.
 D) F, F, V.

Questão 42

Após estimar, através do método de mínimos quadrados ordinários, um modelo de regressão linear múltipla do tipo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i$, onde $i = 1, \dots, n$ e ε_i são erros independentes e identicamente distribuídos com variância comum σ^2 tais que $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$, o pesquisador obteve a seguinte tabela contendo parte dos resultados da análise de variância; observe.

Fonte	S. Quadrado	G. Liberdade	Q. Médio	F	p-valor
Regressão	3600	5	720	4.5	0.0105
Resíduo	k	z	w		
Total	6000	20			

Apesar dos valores k, z e w omitidos na tabela, é possível marcar cada uma das seguintes afirmativas como sendo verdadeiras **V** ou falsas **F**.

- () O tamanho da amostra é $n = 20$.
- () O modelo de regressão associado ao problema tem seis parâmetros.
- () O quadrado do coeficiente de determinação R^2 é igual a 0.36.
- () A estimativa não-viesada para σ é igual a 160.
- () Ao nível de significância de 5%, conclui-se que pelo menos uma das variáveis explicativas incluídas no modelo é significativa para explicar a variável dependente.

A sequência está correta em

- A) F, F, V, V, F.
- B) V, V, F, F, V.
- C) V, F, F, V, V.
- D) F, F, V, F, V.

Questão 43

Para estimar a demanda por diárias (Y) em uma rede de hotéis de um dado destino turístico é elaborado um modelo de regressão *Poisson*, tendo como variáveis explicativas o preço médio da diária (P), a renda média dos turistas nacionais (N), a renda média dos turistas estrangeiros (E), o preço máximo da diária em destinos alternativos (A) e uma variável qualitativa que reflete o momento de alta ou baixa temporada (T). A variável resposta Y está medida em número de novas diárias contratadas; as covariáveis P, N, E e A estão medidas em reais e a covariável binária T assume o valor 1 se for período de alta temporada e, caso contrário, assume o valor 0. A média da variável resposta Y condicional nas covariáveis, denotada por μ , é modelada linearmente usando a função de ligação logarítmica através da seguinte expressão:

$$\ln(\mu_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(P_t) + \beta_2 (\ln(P_t) * T_t) + \beta_3 \ln(N_t) + \beta_4 \ln(E_t) + \beta_5 \ln(A_t) + \beta_6 T_t,$$

onde \ln representa o logaritmo neperiano e $t = 1, \dots, n$. Considere, ainda, que uma amostra de tamanho n tenha sido coletada e levou aos resultados apresentados na tabela:

Parâmetro	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6
Estimativa	0.07	-0.70	0.48	0.74	0.81	-0.22	2.00
$exp(\text{Estimativa})$	1.07	0.50	1.62	2.10	2.25	0.80	7.39

Considerando que as estimativas anteriores são estatisticamente significativas, é correto afirmar que:

- A) O impacto de variações na renda dos turistas estrangeiros sobre a demanda por diárias é estatisticamente 2.25 vezes superior ao impacto da renda média dos turistas nacionais.
- B) Mantendo as demais covariáveis constantes, caso o logaritmo neperiano do preço médio das diárias sofra um aumento de 1 unidade, a demanda por diárias estimada irá cair pela metade.
- C) Na alta temporada, para cada aumento unitário no logaritmo neperiano do preço médio das diárias, estima-se que a média da quantidade de diárias contratadas será 20% menor, mantidas constantes as demais covariáveis.
- D) Mantendo as demais covariáveis constantes, pode-se dizer que variações unitárias no logaritmo neperiano da renda dos turistas estrangeiros e nacionais, uma para cima e outra para baixo, respectivamente, vão provocar uma redução de 7% na estimativa da média da quantidade de diárias contratadas.

Questão 44

Considere a tabela na qual são apresentados alguns dados obtidos de um pequeno levantamento acerca do interesse por planos de previdência privada em certa localidade. Esse estudo foi realizado mediante amostragem estratificada, com amostragem aleatória simples dentro de cada estrato, em que se mediu um índice de interesse (Y) para cada indivíduo entrevistado. Um resumo do levantamento é mostrado na tabela; observe.

Estatísticas	Estratos		
	A	B	C
Tamanho populacional do estrato	150	50	100
Tamanho amostral do estrato	30	10	20
Média amostral de Y dentro do estrato	4	2	5
Variância amostral de Y dentro do estrato	5	10	6

No contexto deste estudo, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Para este levantamento, se a alocação uniforme tivesse sido aplicada, o tamanho da amostra em cada um dos estratos seria igual a 20.
- B) Seja \bar{Y} o estimador não viesado para a média populacional do índice de interesse. A estimativa pontual para \bar{Y} é 4 e a estimativa da variância desse estimador é 0.082, aproximadamente.
- C) No levantamento em questão, o tamanho da amostra em cada estrato representa 20% do seu tamanho populacional. Esse tipo de alocação amostral é conhecido como alocação ótima de *Neyman*.
- D) Uma amostra aleatória estratificada é aquela na qual se organiza a população de interesse em grupos homogêneos disjuntos denominados estratos. A alocação amostral consiste na distribuição do tamanho total da amostra entre os estratos. Definido o tamanho da amostra de cada estrato, retira-se uma amostra em cada um deles.

Questão 45


A amostra aleatória X_1, X_2, \dots, X_9 foi extraída de uma população normal de tamanho infinito com variância σ^2 positiva e desconhecida. A partir dos valores observados, obteve-se $\sum_{i=1}^9 x_i = 27$ e $\sum_{i=1}^9 x_i^2 = 113$. Considere essas informações amostrais e as seguintes informações adicionais: $P(Z < 1.28) = 0.90$, $P(Z < 1.64) = 0.95$, $P(T_8 < 1.40) = 0.90$, $P(T_8 < 1.86) = 0.95$, $P(T_9 < 1.38) = 0.90$, $P(T_9 < 1.83) = 0.95$, $P(T_{10} < 1.37) = 0.90$ e $P(T_{10} < 1.81) = 0.95$; onde Z denota uma variável aleatória (v.a.) com distribuição normal-padrão e T_k denota uma v.a. com distribuição *t-Student* com k graus de liberdade. Assim, analise as afirmativas a seguir.

- I. O limite unilateral inferior de nível 90% de confiança para a média μ desta população é igual a 1.907.
- II. Suponha que se queira testar as hipóteses $H_0: \mu = 2$ (hipótese nula) e $H_1: \mu > 2$ (hipótese alternativa). Então, pode-se dizer que o p-valor associado a este teste está entre 0.05 e 0.10 e, portanto, H_0 deve ser rejeitada ao nível de 10% de significância.
- III. Se o valor verdadeiro de μ é 2.5, então o poder do teste associado às hipóteses $H_0: \mu = 2$ (hipótese nula) e $H_1: \mu > 2$ (hipótese alternativa) corresponde à $P(Z > 0.75)$.

Está correto o que se afirma em

- A) II, apenas.
- B) I, II e III.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.

ATENÇÃO



NÃO É PERMITIDA a anotação das respostas da prova em QUALQUER MEIO.
O candidato flagrado nesta conduta poderá ser **ELIMINADO** do processo.

INSTRUÇÕES

É necessário o uso de máscara durante toda a prova. O álcool em gel se encontra disponível para o uso dos candidatos.

1. Somente será permitida a utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta, feita de material transparente e de ponta grossa.
2. É proibida, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos; a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha ou corretivo. Especificamente, não será permitido ao candidato ingressar na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: *bip*, telefone celular, *walkman*, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *ipod*, *ipad*, *tablet*, *smartphone*, mp3, mp4, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo, pulseiras magnéticas (ainda que terapêuticos) e similares etc., o que não acarreta em qualquer responsabilidade do Instituto Consulplan sobre tais equipamentos.
3. Não será permitida, durante a realização da prova escrita, a utilização pelo candidato de óculos escuros (exceto para correção visual ou fotofobia) ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro etc.).
4. Com vistas à garantia da segurança e integridade do Concurso Público, no dia da realização das provas escritas, os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais na entrada e na saída dos sanitários. Excepcionalmente, poderão ser realizados, a qualquer tempo durante a realização das provas, outros procedimentos de vistoria além do descrito.
5. O Caderno de Provas consta de 45 (quarenta e cinco) questões de múltipla escolha, com 4 (quatro) alternativas (A a D) e uma única resposta correta. Ao terminar a prova, o candidato, obrigatoriamente, deverá devolver ao Fiscal de Aplicação o Cartão de Respostas (gabarito).
6. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas contém o número de questões previsto, se corresponde ao cargo a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (gabarito) que lhe for fornecido estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou, ainda, detenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao Fiscal de Aplicação.
7. As provas terão duração de 4 (quatro). Este período abrange a assinatura e a transcrição das respostas para o Cartão de Respostas (gabarito).
8. O candidato deverá transcrever as respostas das provas objetivas para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento do Cartão de Respostas será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder de conformidade com as instruções específicas contidas no Edital e no Cartão de Respostas. Em hipótese alguma haverá substituição do cartão por erro do candidato.
9. Os Fiscais de Aplicação não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. Não é permitida a anotação de informações relativas às respostas (cópia de gabarito) no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio.
11. O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas escritas levando o Caderno de Provas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término. O candidato também poderá se retirar do local de provas somente a partir dos 90 (noventa) minutos após o início de sua realização; contudo, não poderá levar consigo o Caderno de Provas.
12. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação antes de autorizado pelo Fiscal de Aplicação, deverá ser lavrado Termo de Ocorrência, assinado pelo candidato e testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo Fiscal de Aplicação desta sala e, ainda, pelo Coordenador da Unidade de Provas, para posterior análise pela Comissão de Acompanhamento do concurso.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na *internet*, no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br, a partir das 16h do dia subsequente ao da realização das provas escritas objetivas de múltipla escolha (segunda-feira).
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de 2 (dois) dias úteis, a partir do dia subsequente ao da divulgação (terça-feira), em requerimento próprio disponibilizado no *link* correlato ao Concurso Público no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br.
- A interposição de recursos poderá ser feita via *internet*, através do Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos, com acesso pelo candidato com o fornecimento de dados referentes à sua inscrição, apenas no prazo recursal, ao Instituto Consulplan, conforme disposições contidas no endereço eletrônico www.institutoconsulplan.org.br, no *link* correspondente ao Concurso Público.