

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**, ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Conhecimentos de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 A análise que a sociedade costuma fazer da  
violência urbana é fundamentada em fatores emocionais,  
quase sempre gerados por um crime chocante, pela falta de  
4 segurança nas ruas do bairro, por preconceito social ou por  
discriminação. As conclusões dos estudos científicos não são  
levadas em conta na definição de políticas públicas. Como  
7 reflexo dessa atitude, o tratamento da violência evoluiu  
pouco no decorrer do século XX, ao contrário do que  
ocorreu com o tratamento das infecções, do câncer ou da  
10 AIDS. Nos últimos anos, entretanto, estão sendo  
desenvolvidos métodos analíticos mais precisos para  
avaliar a influência dos fatores econômicos, epidemiológicos  
13 e sociológicos associados às raízes sociais da violência  
urbana: pobreza, impunidade, acesso a armamento,  
narcotráfico, intolerância social, ruptura de laços familiares,  
16 imigração, corrupção de autoridades ou descrédito na justiça.

Dráuzio Varella. Internet: <<http://www.drauziovarella.com.br>> (com adaptações).

Em relação ao texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 1 As informações do texto indicam que, além da consideração de “fatores emocionais” (l.2) que geram violência, as políticas públicas voltadas para a segurança dos cidadãos baseiam-se freqüentemente nas “conclusões dos estudos científicos” (l.5) que focalizam esse tema.
- 2 A expressão “Como reflexo dessa atitude” (l.6-7) introduz uma idéia que é uma consequência em relação à informação antecedente. Portanto poderia, sem prejuízo da correção e do sentido do texto, ser substituída pela palavra **Conseqüentemente**.
- 3 A substituição do termo “estão sendo desenvolvidos” (l.10-11) por **estavam se desenvolvendo** provoca alterações estruturais sem alterar semanticamente a informação original nem transgredir as normas da escrita culta.
- 4 Na linha 13, o emprego do sinal indicativo de crase em “às raízes” justifica-se pela regência de “associados” e pela presença de artigo; o sinal deveria ser eliminado caso a preposição viesse sem o artigo.

5 Na linha 14, estaria gramaticalmente correta a inserção, entre a palavra “urbana” e o sinal de dois-pontos, de qualquer uma das seguintes expressões, antecedidas de vírgula: **como, tais como, quais sejam, entre as quais se destacam**.

6 É correto inferir do texto que houve evolução no tratamento de certas doenças porque estão sendo desenvolvidos métodos analíticos mais exatos para avaliar seus fatores econômicos, epidemiológicos e sociológicos associados às raízes da violência.

### Texto I – itens de 7 a 10

1 Diversos municípios brasileiros, especialmente  
aqueles que se urbanizaram de forma muito rápida, não  
oferecem à população espaços públicos para a prática de  
4 atividades culturais, esportivas e de lazer. A ausência desses  
espaços limita a criação e o fortalecimento de redes de  
relações sociais. Em um tecido social esgarçado, a violência  
7 é cada vez maior, ameaçando a vida e enclausurando  
ainda mais as pessoas nos espaços domésticos.

Internet: <<http://www.polis.org.br>> (com adaptações).

Considerando o texto I, julgue os seguintes itens.

- 7 A expressão “tecido social esgarçado” (l.6) está empregada em sentido figurado e representa a idéia de que as estruturas sociais estão fortalecidas em suas instituições oficiais.
- 8 A inserção da palavra **conseqüentemente**, entre vírgulas, antes de “cada vez” (l.7) torna explícita a relação entre idéias desse período e aquelas apresentadas anteriormente no texto.
- 9 A expressão “ainda mais” (l.8) reforça a idéia implícita de que há dois motivos para o enclausuramento das pessoas: a falta de espaços públicos que favoreçam as relações sociais com atividades culturais, esportivas e de lazer e o aumento da ameaça de violência.

## Texto II – itens de 10 a 12

1 Entre os primatas, o aumento da densidade populacional não conduz necessariamente à violência desenfreada. Diante da redução do espaço físico, criamos  
4 leis mais fortes para controlar os impulsos individuais e impedir a barbárie. Tal estratégia de sobrevivência tem lógica evolucionista: descendemos de ancestrais que tiveram  
7 sucesso na defesa da integridade de seus grupos; os incapazes de fazê-lo não deixaram descendentes. Definitivamente, não somos como os ratos.

Dráuzio Varella. Internet: <<http://www.drauziovarella.com.br>> (com adaptações).

Acerca dos textos I e II, julgue os itens a seguir.

- 10 Tanto no texto I como no II, a questão do espaço físico como um dos fatores intervenientes no processo de intensificação da violência é vista sob o prisma da densidade populacional excessiva.
- 11 Como a escolha de estruturas gramaticais pode evidenciar informações pressupostas e significações implícitas, no texto II, o emprego da forma verbal em primeira pessoa — “criamos” (l.3) — autoriza a inferência de que os seres humanos pertencem à ordem dos primatas.
- 12 Por funcionar como um recurso coesivo de substituição de idéias já apresentadas, no texto II, a expressão “Tal estratégia de sobrevivência” (l.5) retoma o termo antecedente “violência desenfreada” (l.2-3).

Os fragmentos contidos nos itens subseqüentes foram adaptados de um texto escrito por Ângela Lacerda para a Agência Estado. Julgue-os quanto à correção gramatical.

- 13 O programa Escola Aberta, que usa as escolas nos fins de semana para atividades culturais, sociais e esportivas de alunos e jovens da comunidade reduziu os índices de violência registrados nos estabelecimentos e melhorou o aproveitamento escolar.
- 14 Em Pernambuco e no Rio de Janeiro, primeiros estados a adotarem o programa recomendado pela UNESCO, o índice de redução de criminalidade para as escolas que implantaram o Escola Aberta desde o ano 2000 foi de 60% em relação às escolas que não o adotaram.
- 15 A maior redução da violência observada nos locais onde o programa tem mais tempo de existência mostram, segundo a UNESCO, que os resultados vão se tornando melhores a longo prazo, ou seja, a proporção que a comunidade se apropriaria do programa.



Considere que um delegado de polícia federal, em uma sessão de uso do Internet Explorer 6 (IE6), obteve a janela ilustrada acima, que mostra uma página *web* do sítio do DPF, cujo endereço eletrônico está indicado no campo **Endereço**. A partir dessas informações, julgue os itens de 16 a 19.

- 16 Considere a seguinte situação hipotética.

O conteúdo da página acessada pelo delegado, por conter dados importantes à ação do DPF, é constantemente atualizado por seu *webmaster*. Após o acesso mencionado acima, o delegado desejou verificar se houve alteração desse conteúdo.

Nessa situação, ao clicar o botão , o delegado terá condições de verificar se houve ou não a alteração mencionada, independentemente da configuração do IE6, mas desde que haja recursos técnicos e que o IE6 esteja em modo *online*.

- 17 O armazenamento de informações em arquivos denominados *cookies* pode constituir uma vulnerabilidade de um sistema de segurança instalado em um computador. Para reduzir essa vulnerabilidade, o IE6 disponibiliza recursos para impedir que *cookies* sejam armazenados no computador. Caso o delegado deseje configurar tratamentos referentes a *cookies*, ele encontrará recursos a partir do uso do *menu* **Ferramentas**.

18 Caso o acesso à Internet descrito tenha sido realizado mediante um provedor de Internet acessível por meio de uma conexão a uma rede LAN, à qual estava conectado o computador do delegado, é correto concluir que as informações obtidas pelo delegado transitaram na LAN de modo criptografado.

19 Por meio do botão , o delegado poderá obter, desde que disponíveis, informações a respeito das páginas previamente acessadas na sessão de uso do IE6 descrita e de outras sessões de uso desse aplicativo, em seu computador. Outro recurso disponibilizado ao se clicar esse botão permite ao delegado realizar pesquisa de conteúdo nas páginas contidas no diretório histórico do IE6.



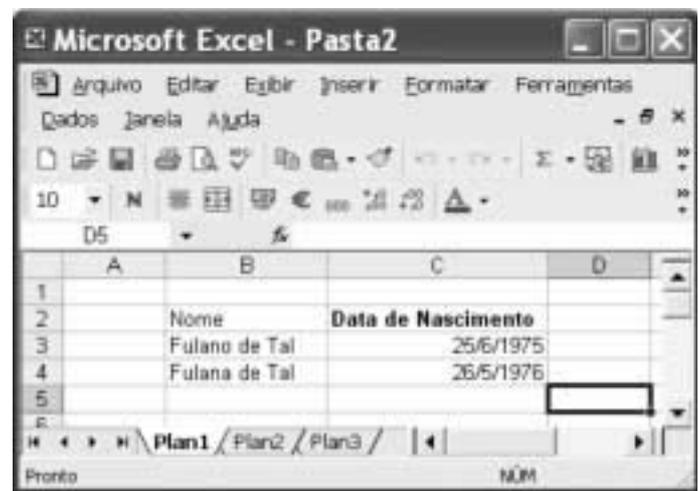
Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Word 2000 contendo parte de um texto extraído e adaptado do sítio <http://www.funai.gov.br>, julgue os itens subsequentes.

20 Considere o seguinte procedimento: selecionar o trecho “Funai, (...) Federal”; clicar a opção Estilo no menu **Exibir**; na janela decorrente dessa ação, marcar o campo Todas em maiúsculas; clicar OK. Esse procedimento fará que todas as letras do referido trecho fiquem com a fonte maiúscula.

21 A correção e as idéias do texto mostrado serão mantidas caso se realize o seguinte procedimento: clicar imediatamente antes de “no final”; pressionar e manter pressionada a tecla **Shift**; clicar imediatamente após “semana,”; liberar a tecla **Shift**; pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; teclar **X**; clicar imediatamente após “apreenderam”; teclar **Enter**; clicar o botão .

22 As informações contidas na figura mostrada permitem concluir que o documento em edição contém duas páginas e, caso se disponha de uma impressora devidamente instalada e se deseje imprimir apenas a primeira página do documento, é suficiente realizar as seguintes ações: clicar a opção Imprimir no menu **Arquivo**; na janela aberta em decorrência dessa ação, assinalar, no campo apropriado, que se deseja imprimir a página atual; clicar OK.

23 Para encontrar todas as ocorrências do termo “Ibama” no documento em edição, é suficiente realizar o seguinte procedimento: aplicar um clique duplo sobre o referido termo; clicar sucessivamente o botão **Ir**.



A figura acima mostra uma janela do Excel 2002 com uma planilha em processo de edição. Com relação a essa figura e ao Excel 2002, e considerando que apenas a célula C2 está formatada como negrito, julgue o item abaixo.

24 É possível aplicar negrito às células B2, B3 e B4 por meio da seguinte seqüência de ações, realizada com o *mouse*: clicar a célula C2; clicar ; posicionar o ponteiro sobre o centro da célula B2; pressionar e manter pressionado o botão esquerdo; posicionar o ponteiro no centro da célula B4; liberar o botão esquerdo.

Nos últimos 13 anos, a América Latina cumpriu grande parte de suas tarefas econômicas. Mesmo assim, a desigualdade e a pobreza aumentaram na região. O diagnóstico é da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que propõe para a região uma nova estratégia de desenvolvimento produtivo. Para o secretário executivo do órgão das Nações Unidas, a maior integração da região foi um ganho dos últimos anos. Sua aposta para reduzir a forte desigualdade que ainda existe é a união de crescimento econômico com proteção social. Ele propôs a substituição do conceito de mais mercado e menos Estado por uma visão que aponta para “mercados que funcionem bem e governos de melhor qualidade”.

*América Latina cresceu sem dividir. In: Jornal do Brasil, 25/6/2004, p. 19A (com adaptações).*

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a amplitude do tema por ele abordado, julgue os itens subseqüentes.

- 25 Ao relatar que os países latino-americanos cumpriram “grande parte de suas tarefas econômicas” nos últimos anos, o texto permite supor a existência de algum tipo de receituário que a região deveria seguir para se modernizar e se desenvolver.
- 26 No período aludido pelo texto, ainda que possa ter ostentado números positivos de crescimento econômico, a América Latina fracassou quanto aos índices sociais, de modo a não conseguir romper com a histórica concentração de renda, matriz da enorme desigualdade existente na região.
- 27 Ao propor uma nova estratégia de desenvolvimento produtivo para a região, a CEPAL implicitamente reconhece os equívocos da política econômica que, de maneira praticamente generalizada, a América Latina adotou especialmente na última década do século passado.
- 28 O Brasil foi uma exceção no cenário latino-americano retratado pelo texto. Particularmente nos dois períodos governamentais de Fernando Henrique Cardoso, o país optou por um modelo autônomo de desenvolvimento que prescindia da inserção internacional de sua economia.
- 29 É provável ter sido o Chile o exemplo mais notório — e dramático — de fracasso da adoção da política econômica preconizada pelo neoliberalismo: além de ter crescimento quase nulo, o país sucumbiu ante a dimensão de uma crise social sem precedentes em sua história.

Mais de 340 pessoas — entre elas 155 crianças — morreram no desfecho trágico da tomada de reféns na escola de Beslan. Funcionários dos hospitais da região indicam que pelo menos 531 pessoas foram hospitalizadas, das quais 336 eram crianças. O presidente russo Vladimir Putin culpou o terror internacional pelo ataque, após visitar o local do massacre e ordenar o fechamento das fronteiras da região da Ossétia do Norte, para evitar a fuga de um número indefinido de terroristas que escapou. Para especialistas ocidentais, a operação das forças de segurança russas foi um fiasco total.

*Mortos no massacre passam de 340. In: O Estado de S. Paulo, 5/9/2004, capa (com adaptações).*

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando algumas características marcantes do mundo contemporâneo, julgue os itens que se seguem.

- 30 A hipotética presença de terroristas árabes — anunciada pelo governo russo — no episódio focalizado no texto indica que, pela primeira vez depois do 11 de setembro de 2001, esses terroristas resolveram atacar no Ocidente, escolhendo um alvo estratégico e de grande visibilidade internacional.
- 31 A maior fragilidade da atual Rússia, claramente percebida por terroristas e pelos que lutam por autonomia em relação a Moscou, é a perda de seu arsenal bélico, sobretudo nuclear, resultante da desintegração da URSS.

- 32 A ação do terrorismo internacional, na atualidade, assusta a opinião pública mundial, eleva consideravelmente os gastos governamentais com segurança e dissemina o temor ante a expectativa de ataques a qualquer tempo e lugar.

Amanda, ocupante de cargo público lotado no Departamento de Polícia Federal (DPF), foi condenada administrativamente à penalidade de advertência por, no recinto da repartição, ter dirigido impróprios a um colega de trabalho.

Com referência à situação hipotética apresentada acima e considerando que o DPF é um órgão do Ministério da Justiça (MJ), julgue os itens a seguir.

- 33 O DPF integra a administração indireta da União.
- 34 Amanda deve ser brasileira nata, pois a legislação administrativa veda a investidura de brasileiros naturalizados em cargos públicos federais.
- 35 O ato que aplicou a referida sanção a Amanda configura exercício de poder disciplinar.
- 36 Para ter direito a impugnar judicialmente o ato que lhe aplicou a referida penalidade, é desnecessário que Amanda esgote previamente os recursos administrativos cabíveis para impugnar essa decisão.

Acerca do processo penal, julgue os itens seguintes.

- 37 A legislação determina que as provas periciais devem prevalecer sobre as provas testemunhais.
- 38 É requisito de validade da nomeação de um perito judicial a aprovação prévia do seu nome pelas partes envolvidas no processo.

Augusto e Luciano são agentes de polícia federal que, no exercício de suas funções, realizaram a prisão em flagrante de um traficante de drogas e apreenderam os vinte pacotes de maconha que ele tinha consigo. Durante a detenção do traficante, um comparsa dele tentou, sem sucesso, impedir a prisão, disparando arma de fogo na direção da viatura em que estavam os policiais. Luciano, porém, revidou e terminou por atingir o braço do agressor, que, apesar de ferido, conseguiu fugir.

Considerando a situação hipotética acima, julgue os itens subseqüentes.

- 39 Ao disparar na direção da viatura, com o objetivo de impedir a prisão, o comparsa do traficante praticou crime de resistência.
- 40 Se o comparsa do traficante houvesse alvejado Augusto, causando-lhe ferimento que o levasse à morte, ele deveria ser condenado pela prática de homicídio doloso, mesmo se restasse comprovado que a sua intenção não era a de matar o policial, mas simplesmente a de permitir a fuga do traficante.
- 41 Se, ao revidar aos disparos, na tentativa de defender-se, Luciano acertasse um tiro na perna do comparsa do traficante, esse ato não configuraria crime porque, apesar de ser penalmente típico, falta-lhe antijuridicidade.
- 42 Se, ao colocar os entorpecentes na viatura, Augusto apropriar-se de um dos pacotes, escondendo-o dentro de sua mochila, ele praticará crime de furto.

### Texto para os itens de 43 a 50

#### 10 DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E DE CLASSIFICAÇÃO NA PRIMEIRA ETAPA

- 10.1 Todos os candidatos serão submetidos a duas provas objetivas — uma de Conhecimentos Básicos ( $P_1$ ), composta de 50 itens, e outra de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ ), composta de 70 itens — e a uma prova discursiva.
- 10.2 A nota em cada item das provas objetivas, feita com base nas marcações da folha de respostas, será igual a: 1,00 ponto, caso a resposta do candidato esteja em concordância com o gabarito oficial definitivo da prova; -1,00 ponto, caso a resposta do candidato esteja em discordância com o gabarito oficial definitivo da prova; 0,00, caso não haja marcação ou haja marcação dupla (C e E).
- 10.3 O cálculo da nota em cada prova objetiva, comum às provas de todos os candidatos, será igual à soma algébrica das notas obtidas em todos os itens que a compõem.
- 10.4 Será reprovado nas provas objetivas e eliminado do concurso o candidato que se enquadrar em pelo menos um dos itens a seguir:
- obtiver nota inferior a 8,00 pontos na prova de Conhecimentos Básicos ( $P_1$ );
  - obtiver nota inferior a 17,00 pontos na prova de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ );
  - obtiver nota inferior a 36,00 pontos no conjunto das provas objetivas.

10.5 Para cada candidato não eliminado segundo os critérios definidos no subitem 10.4, será calculada a nota final nas provas objetivas (NFPO) pela soma algébrica das notas obtidas nas duas provas objetivas.

#### 11 DA NOTA FINAL NA PRIMEIRA ETAPA

- 11.1 A nota final na primeira etapa (NFIE) do concurso público será a soma da nota final nas provas objetivas (NFPO) e da nota na prova discursiva (NPD).
- 11.2 Os candidatos serão ordenados por cargo/área/localidade de vaga de acordo com os valores decrescentes de NFIE.

#### 12 DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

- 12.1 Em caso de empate na classificação, terá preferência o candidato que, na seguinte ordem:
- obtiver maior nota na prova discursiva;
  - obtiver maior nota na prova de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ );
  - obtiver maior número de acertos na prova de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ );
  - obtiver maior número de acertos na prova de Conhecimentos Básicos ( $P_1$ ).

Julgue os itens seguintes, de acordo com as normas estabelecidas no texto acima, adaptado do Edital n.º 25/2004 – DGP/DPF – REGIONAL, de 15 de julho de 2004.

- 43 De acordo com o texto acima, se um candidato marcar ao acaso todas as respostas dos 120 itens que compõem as duas provas objetivas, a probabilidade de ele ser reprovado nessas provas será igual a  $\frac{8}{50} \times \frac{17}{70} \times \frac{36}{120}$ .
- 44 Do ponto de vista lógico, é equivalente ao texto original a seguinte reescritura do subitem 10.4:
- 10.4 Será aprovado nas provas objetivas o candidato que se enquadrar em todos os itens a seguir:
- obtiver nota maior ou igual a 8,00 pontos na prova de Conhecimentos Básicos ( $P_1$ );
  - obtiver nota maior ou igual a 17,00 pontos na prova de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ );
  - obtiver nota maior ou igual a 36,00 pontos no conjunto das provas objetivas.

- 45 Se um candidato é considerado “reprovado nas provas objetivas” por não atender o disposto na alínea “a)” do subitem 10.4 do texto, também não atenderá o disposto na alínea “c)” do mesmo subitem.
- 46 De acordo com o subitem 10.5 do texto, após a aplicação do concurso, se um candidato não teve a sua nota final nas provas objetivas (NFPO) calculada pela soma algébrica das notas obtidas nas duas provas objetivas, então esse candidato foi eliminado do concurso segundo os critérios definidos no subitem 10.4.
- 47 Considere que um candidato obteve  $x$  acertos na prova  $P_1$  e que a sua nota nessa prova tenha sido a mínima necessária para que ele não fosse reprovado de acordo com o disposto na alínea “a)” do subitem 10.4 do texto. Nessas condições, existem mais de 20 valores possíveis para o número de acertos  $x$  desse candidato.
- 48 De acordo com os critérios de desempate apresentados no item 12 do texto acima, a probabilidade de que dois candidatos fiquem empatados no concurso é igual a zero.
- 49 Mantém-se a correção lógica e semântica do texto substituindo-se o critério “c)” do subitem 12.1 por: **obtiver menor número de erros na prova de Conhecimentos Específicos ( $P_2$ )**.
- 50 O seguinte critério, inserido como alínea e) do subitem 12.1, seria redundante com os já existentes e não traria qualquer alteração na classificação estabelecida pelos critérios de “a)” a “d)”: **obtiver maior nota na prova de Conhecimentos Básicos ( $P_1$ )**.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A intoxicação discreta por álcool é familiar à maioria das pessoas, no entanto, os sintomas apresentados variam muito entre os indivíduos. Alguns experimentam somente perda da coordenação motora e sonolência. Outros se sentem estimulados e falantes. Com o aumento dos níveis de álcool, o efeito sedativo aumenta, e eventualmente pode ocorrer coma e morte quando esses níveis estão muito altos. A sensibilidade inicial ao álcool (tolerância inata) varia muito entre os indivíduos e está relacionada à história familiar. O uso de álcool pode produzir grande tolerância (tolerância adquirida), a ponto de níveis elevados de álcool no sangue (300 mg/dL a 400 mg/dL) poderem ser encontrados em alcoólatras que não parecem sedados. Nesses casos, a dose letal não aumenta proporcionalmente à dose de sedação, e por esse motivo, o índice terapêutico diminui.

Goodman e Gilman's. As bases farmacológicas e terapêuticas, 10.<sup>a</sup> ed., 2001 (com adaptações).

Em relação ao álcool e a outras drogas relacionadas a dependência e tolerância, julgue os itens a seguir.

- 51 Como a absorção de álcool ocorre mais rapidamente no intestino delgado que no estômago, a presença de alimentos no estômago pode retardar a absorção de álcool.
- 52 Tolerância significa redução da resposta aos efeitos do uso contínuo de uma droga, o que acarreta a necessidade de aumento de doses para a obtenção dos mesmos efeitos.
- 53 O isopropanol, utilizado nas preparações anticongelantes, é um depressor do sistema nervoso central; sua toxicidade, no entanto, é bem maior que a do etanol.
- 54 O álcool não causa dependência física, mas somente psicológica. Por esse motivo, o tratamento da síndrome de abstinência ao álcool deve ser feito com sedativos.
- 55 A diminuição do índice terapêutico do etanol em indivíduos com tolerância aumenta a faixa de segurança do uso de álcool.
- 56 O efeito sedativo do etanol ocorre via antagonismo irreversível dos receptores pré-sinápticos acoplados à recaptação de norepinefrina.

A respeito do uso de drogas lícitas e ilícitas que atuam no sistema nervoso central, julgue os itens seguintes.

- 57 O flunitrazepam é corretamente classificado como um benzodiazepínico. Essa classe de medicamentos é usualmente utilizada no tratamento de ansiedade e de insônia.
- 58 O uso concomitante de diazepam com outras drogas depressoras do sistema nervoso central, como o etanol, pode provocar sedação excessiva e mesmo depressão respiratória.
- 59 A heroína é um derivado do ácido lisérgico que apresenta grande poder alucinógeno.
- 60 Os diazépínicos são medicamentos usualmente seguros para uso diário, pois não causam grandes efeitos adversos ou mesmo dependência física.
- 61 Medicamentos como o citalopram são indicados para pacientes depressivos.

O consumo mundial de produtos naturais, principalmente de origem vegetal, tem aumentado de maneira expressiva. Com relação a materiais vegetais e a classificação e caracterização de substâncias de origem vegetal, julgue os itens a seguir.

- 62 A técnica de estabilização de material vegetal consiste na desnaturação protéica das enzimas celulares, por meio da destruição das suas estruturas quaternária e terciária pela ação de agentes desidratantes ou por ação do calor.
- 63 Os compostos fenólicos são uma classe de substâncias de origem vegetal que inclui uma grande diversidade de estruturas. Flavonóides, taninos e saponinas são exemplos de grupos de compostos fenólicos.
- 64 O reagente de Kedde é adequado para a identificação de glicosídeos cardiotônicos por cromatografia em camada delgada.

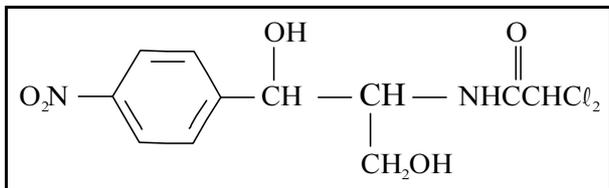
O uso indiscriminado de agrotóxicos no campo pode resultar na intoxicação de trabalhadores rurais, constituindo um grave problema de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. Em 1990, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimava que ocorriam anualmente no mundo cerca de três milhões de intoxicações agudas provocadas pela exposição a agrotóxicos, com aproximadamente 220 mil mortes por ano. Nesse contexto, julgue os seguintes itens.

- 65 Os indicadores biológicos de efeito para os inseticidas organofosforados e carbamatos são as enzimas acetilcolinesterase e butircolinesterase no sangue.
- 66 Considere a seguinte situação hipotética.

Uma mulher foi encontrada morta em casa e ao seu lado foi encontrado vestígio de um pó preto, que foi remetido ao laboratório de perícia técnica para análise. A análise do sangue da vítima indicou inibição de colinesterase plasmática e eritrócita. No laboratório, o perito desconfiou tratar-se de chumbinho, nome popular do produto comercial do inseticida aldicarbe, e decidiu, após avaliar todas as informações disponíveis, analisar o produto, utilizando cromatografia gasosa com detector seletivo para fósforo (FPD).

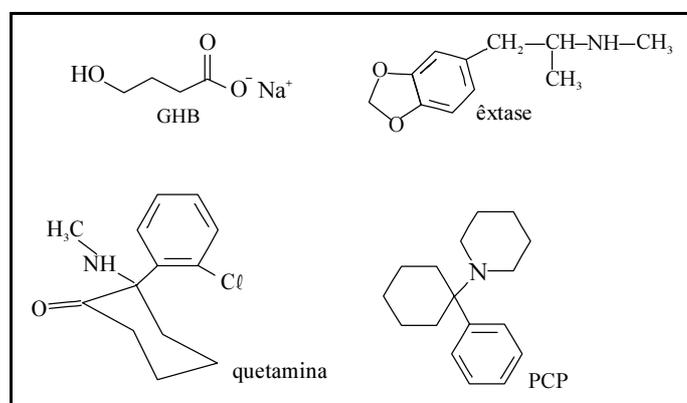
Nessa situação, a decisão do perito foi a mais adequada.

- 67 O paraquat é um herbicida bastante utilizado na agricultura e responsável por várias intoxicações no campo, podendo levar à falência respiratória. O mecanismo de ação desse composto está relacionado com a formação de radicais livres.
- 68 Os inseticidas organoclorados, como o DDT, foram banidos da agricultura na maioria dos países, principalmente devido ao grande impacto ambiental.
- 69 Tanto nos homens quanto nos insetos, os piretróides podem alterar os canais de sódio na membrana neural, inibir as enzimas  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPase e  $\text{Mg}^{2+}$ -ATPase e se ligar aos receptores GABA no canal de cloro.



O cloranfenicol, cuja fórmula estrutural é mostrada na figura acima, é um antibiótico bacteriostático de amplo espectro, que pode causar anemia aplástica irreversível pela inibição da síntese protéica mitocondrial nas células da medula óssea. Acerca desse composto e das técnicas disponíveis para sua análise, julgue os itens a seguir.

- 70** O cloranfenicol é facilmente absorvido pelo trato gastrointestinal.
- 71** Devido à presença do anel aromático, que confere uma baixa polaridade à molécula, a excreção desse composto na urina é desprezível.
- 72** Esse medicamento pode ser analisado por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com detector de massa.
- 73** A eficiência de uma coluna cromatográfica pode ser definida pelo número de pratos teóricos. Quanto menor esse número, maior será a eficiência dessa coluna.
- 74** Na técnica de HPLC, a eficiência da coluna cromatográfica é devida ao comprimento da coluna, que deve ter no mínimo 10 m.
- 75** No organismo humano, uma via de biotransformação importante desse medicamento é a conjugação glicurônica.



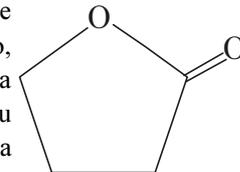
No que se refere às substâncias apresentadas na figura acima, julgue os itens que se seguem.

- 76** O êxtase, substância pertencente à família das feniletilaminas, pode ser facilmente separado de outras substâncias dessa família por cromatografia em camada delgada e direta visualização da fluorescência em câmara de UV.
- 77** Com exceção do GHB, todas as substâncias representadas têm um pico de absorção na região do ultravioleta, a 280 nm.
- 78** A quetamina e o PCP, desenvolvidos originalmente como anestésicos de uso humano e veterinário, são agonistas do receptor glutamato-N-metil-D-aspartato.

**79** Um problema com relação à identificação do uso abusivo do GHB é o fato de esta ser uma substância endógena, encontrada normalmente no sangue e na urina humana.

**80** Considere a seguinte situação hipotética.

Um mol do GHB (126,0 g/mol) pode ser sintetizado no laboratório após hidrólise básica de um mol da lactona mostrada ao lado, cuja massa molecular é igual a 86,0 g/mol. Um farmacêutico realizou essa síntese, partindo de 30,1 g da lactona, e, após purificar o produto desejado, conseguiu obter 37,8 g de GHB puro.



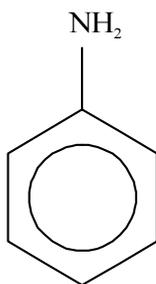
Nessa situação, essa síntese teve um rendimento inferior a 85%.

RASCUNHO

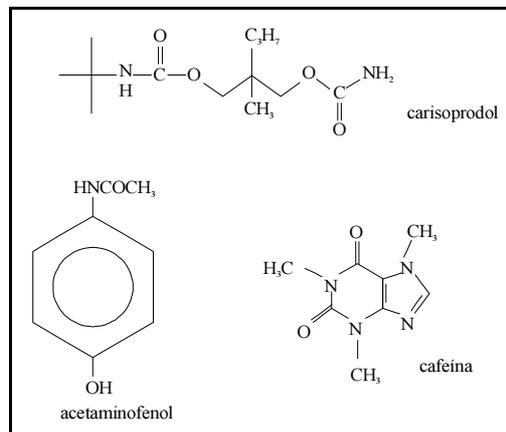
O problema da intoxicação humana por chumbo, conhecida como plumbismo ou saturnismo, data da Antiguidade. Algumas atividades ocupacionais com risco de exposição a chumbo incluem extração de minério, fabricação de tintas e vidros, impressão de papel e procedimentos de soldagem. A população em geral pode expor-se a chumbo por meio da água, do ar e de alimentos contaminados. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 81** Para se avaliar o nível de exposição humana a chumbo é importante realizar a dosagem de chumbo inorgânico e de zinco protoporfirina no sangue, os quais são indicadores de dose interna e de efeito desse metal, respectivamente.
- 82** Espectrofotometria de absorção atômica com forno de grafite é uma metodologia adequada para analisar esse metal em material biológico e outras matrizes.
- 83** As espectrofotometrias de absorção e de emissão atômicas são técnicas adequadas para a análise de metais, porém a primeira é mais utilizada devido à facilidade, ao custo e à rapidez — em uma única análise vários metais podem ser analisados simultaneamente.
- 84** No organismo humano, o chumbo se acumula principalmente no sistema nervoso e, por isso, é extremamente neurotóxico.
- 85** O maior problema relacionado com a exposição de crianças a esse metal é sua toxicidade renal, já que causa nefropatia aguda irreversível nessa população.

A anilina, cuja estrutura é mostrada ao lado, é uma amina aromática usada principalmente na indústria química para fabricação de tintas, medicamentos e pesticidas. O efeito primário da exposição aguda a essa substância é a oxidação da hemoglobina nas células vermelhas, o que resulta na formação da metemoglobina. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.



- 86** Na formação da metemoglobina, o ferro se oxida de  $\text{Fe}^+$  a  $\text{Fe}^{2+}$ .
- 87** A metemoglobina normalmente está presente no organismo como resultado da oxidação espontânea da hemoglobina.
- 88** Sabendo que o  $\text{pK}_a$  da anilina é igual a 5, então, no estômago, essa molécula está na sua forma mais polar.

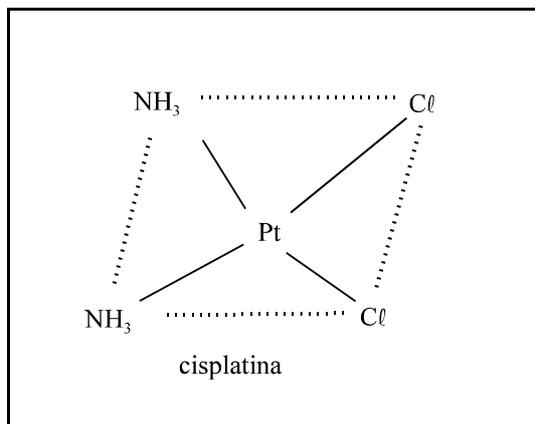


Um perito da Polícia Federal recebeu 25 comprimidos coloridos apreendidos em uma batida policial em uma festa *rave*. Os testes colorimétricos para anfetaminas e barbitúricos não foram conclusivos. O perito resolveu então investigar os comprimidos com técnicas mais específicas. Primeiramente, pesou cada um dos 25 comprimidos em balança analítica de precisão, encontrando um peso médio de 5,316 g, com desvio-padrão de 0,852 g. Triturou 5 desses comprimidos em um grau com pistilo, tomou 0,5316 g dessa amostra e dissolveu em 50 mL de água. Extraiu essa solução com 20 mL de uma mistura contendo dicloroetano ( $\varphi = 0,67$ ) e *n*-hexano ( $\varphi = 0,33$ ). Transferiu 5 mL desse extrato para um tubo de ensaio e evaporou o solvente orgânico até a secura. Dissolveu esse extrato em 100  $\mu\text{L}$  de acetato de etila e injetou 1  $\mu\text{L}$  dessa solução no cromatógrafo a gás e, com detector de massa, identificou a presença dos compostos mostrados na figura acima.

Considerando a situação hipotética descrita acima, julgue os itens que se seguem.

- 89** O desvio-padrão relativo da massa dos comprimidos pesados é superior a 0,16%.
- 90** A coluna cromatográfica utilizada nessa análise deve ser de alta polaridade, por exemplo, uma com 95% de difenilpolissiloxano e 5% de fenildimetilpolissiloxano.
- 91** Supondo que um método quantitativo utilizado posteriormente à análise cromatográfica mostrou que o volume injetado continha 50  $\mu\text{g}$  de cafeína, então a quantidade média desse composto em cada comprimido era de 400 mg.
- 92** O carisoprodo é metabolizado rapidamente no organismo a meprobamato, um depressor potente do sistema nervoso central.

RASCUNHO



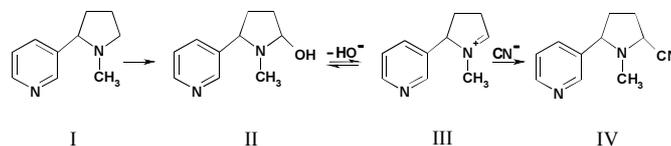
A cisplatina (cis-diamminodichloroplatina II), mostrada na figura acima, é um composto inorgânico usado para o tratamento de vários tumores. Sabendo que  $Z(\text{Pt}) = 78$ , julgue os itens a seguir.

- 93** A platina pertence ao grupo VIII da tabela periódica, que está dividido em três tríades. A tríade da platina — metais pesados da família da platina — inclui, além da própria platina, a prata e o ouro.
- 94** Sais que contenham cátions e ânions complexos podem apresentar isomerismo, devido ao intercâmbio de ligantes do cátion e do ânion, como, por exemplo,  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$  e seu isômero de coordenação  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{CuCl}_4]$ .
- 95** Na cisplatina, a platina tem número de coordenação quatro. Esse número de coordenação é responsável pelas geometrias quadrada e tetraédrica.
- 96** Sabendo que a platina e o ouro são atacados pela água régia, mistura que contém  $\text{Cl}_2$  livre e  $\text{ClNO}$ , é correto concluir que esse ataque é devido à capacidade do íon  $\text{Cl}^-$  de estabilizar os cátions metálicos sob a forma de complexos  $\text{AuCl}_4^-$  e  $\text{PtCl}_6^{2-}$ .

Sabendo que  $Z(\text{N}) = 7$ ,  $Z(\text{Na}) = 11$ ,  $Z(\text{P}) = 15$  e  $Z(\text{Ar}) = 18$ , julgue os itens seguintes.

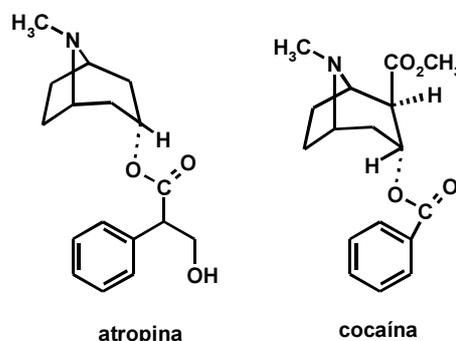
- 97** Quando o único elétron de valência do Na é removido, permanece uma estrutura eletrônica idêntica à do argônio (Ar).
- 98** Um dos fatores responsáveis pelas diferenças entre os elementos do grupo V da tabela periódica é que estes são incapazes de utilizar os orbitais  $3d$  de baixa energia.
- 99** Carga formal pode ser corretamente definida como a carga que um determinado átomo teria, em uma molécula, se todos os átomos, em tal molécula, tivessem eletronegatividades diferentes.

A nicotina é o alcalóide predominante da planta de tabaco. Em doses muito pequenas, a nicotina age como um estimulante, mas em doses maiores causa depressão, náusea e vômitos. Em doses ainda maiores é veneno violento. Sais de nicotina são usados como inseticidas. Algumas das reações do metabolismo da nicotina (I) estão mostradas abaixo.

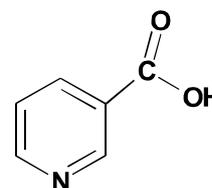


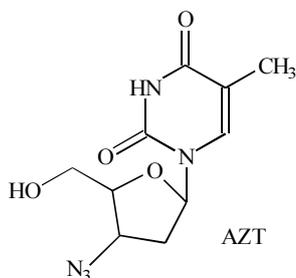
Com relação à nicotina e às reações acima, julgue os itens subsequentes.

- 100** Para formar o composto II, a nicotina sofre uma reação de  $\alpha$ -hidroxilação.
- 101** O composto II está em equilíbrio com o composto III, que é um íon de enamina, altamente nucleofílico.
- 102** A nicotina é um composto bicíclico, que apresenta um anel de piridina e um anel de pirrolidina.
- 103** Considere as fórmulas moleculares da atropina e da cocaína, mostradas abaixo. A respeito dessas moléculas, é correto concluir que, diferentemente da nicotina, esses alcalóides possuem um anel de pirimidina em sua estrutura.



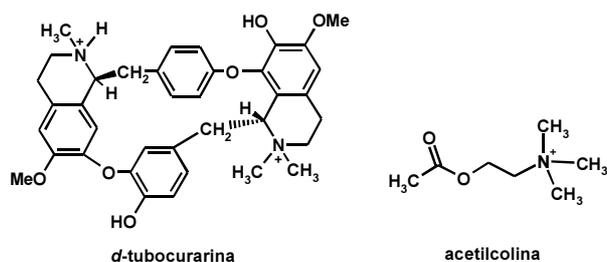
- 104** Sabendo que a fórmula estrutural mostrada abaixo corresponde à do ácido nicotínico, é correto afirmar que a nicotina pode sofrer também uma reação de redução por ácido nítrico concentrado, produzindo o ácido nicotínico.





A zidovudina (AZT) foi o primeiro anti-retroviral aprovado pelo Food and Drug Administration (FDA). Seu uso prolongado provoca o aparecimento de uma série de efeitos tóxicos, resistência viral ao fármaco e falha na terapêutica. A partir da observação da estrutura química da zidovudina, mostrada acima, julgue os itens que se seguem.

- 105 A zidovudina é uma pirimidina didesoxinucleosídica, análoga sintética da timidina.
- 106 Azidas são eletrófilos poderosos e podem ser reduzidas a aminas primárias por hidrogênio e catalisador metálico.
- 107 Um provável mecanismo para a hidrólise, em meio ácido, da zidovudina é aquele em que o nitrogênio terciário suporta uma carga positiva, em decorrência da formação de enol, o que favorece a quebra hidrolítica e produz timidina e furanosila.
- 108 Para a estrutura de AZT são possíveis 6 enantiômeros.
- 109 Em sistemas como  $\beta$ -azidoálcoois, azidas podem, via reação fotoquímica, eliminar nitrogênio molecular, gerando nitrenos intermediários que, posteriormente, podem sofrer reação intramolecular, formando aziridinas.



A *d*-tubocurarina, uma neurotoxina paralisante, é usada em flechas e zarabatanas por índios da Amazônia. A *d*-tubocurarina bloqueia a ação da acetilcolina, um importante neurotransmissor, cujas estruturas são mostradas acima.

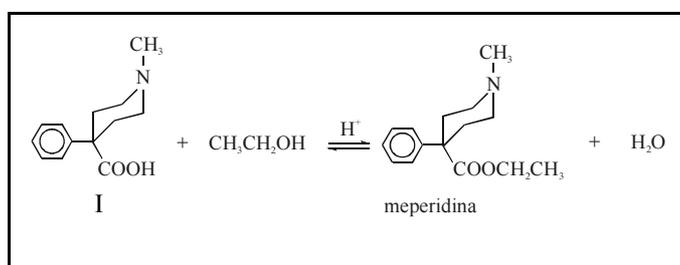
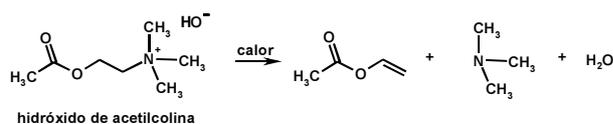
Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

- 110 Tanto a *d*-tubocurarina quanto a acetilcolina contêm nitrogênio ligado a quatro grupos carbônicos. Esse fator fornece às duas moléculas uma carga formal positiva em seus átomos de nitrogênio e as coloca em uma classe chamada de sais de amônio quaternário.

111 Sais de amônio não podem sofrer a interconversão de enantiômeros de amina — que ocorre por meio da chamada inversão do nitrogênio ou piramidal — porque eles não têm um par de elétrons não-compartilhado. Portanto, sais de amônio quaternário, em que o nitrogênio está ligado a quatro grupos diferentes, não são quirais e não podem ser separados em enantiômeros puros e estáveis.

112 Íons de amônio quaternário, que possuem quatro grupos alquila ou arila ligados a um nitrogênio carregado positivamente, têm geometria tetraédrica.

113 Considere a reação de eliminação sob aquecimento do hidróxido de acetilcolina, mostrada abaixo. Essa reação, do tipo  $E_2$ , é conhecida como eliminação de Zaitsev.



Segundo o Comitê Olímpico Internacional, a meperidina ou petidina, comercializada com o nome de demerol, é um analgésico narcótico de uso proibido por atletas. A utilização dessa substância caracteriza uma infração de códigos éticos e disciplinares, podendo ocasionar sanções tanto aos atletas como aos seus técnicos, médicos e dirigentes.

A etapa final da síntese da meperidina envolve a esterificação do grupamento ácido, geralmente realizada empregando-se o método de Fischer, na presença de ácido sulfúrico, conforme mostrado na figura acima.

Internet: <[http://www.cbc.esp.br/Livreto\\_COB.pdf](http://www.cbc.esp.br/Livreto_COB.pdf)>  
Acesso em ago./set. 2004 (com adaptações).

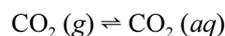
Acerca dos aspectos de cinética e termodinâmica química dessa reação, julgue os seguintes itens.

- 114 Em conformidade com o princípio de Le Châtelier, um excesso de etanol irá deslocar o equilíbrio para o lado dos produtos, aumentando o rendimento da reação.
- 115 O papel do ácido sulfúrico é acelerar a reação (catalisador), conduzindo-a por um mecanismo no qual o complexo ativado (ou estado de transição), formado na etapa determinante da velocidade da reação, possui energia potencial menor que aquele formado na reação não-catalisada.

- 116 A elevação da temperatura da reação contribui para o incremento da sua velocidade, pois diminui a energia de ativação da etapa mais lenta da reação.
- 117 A meperidina, quando ingerida por via oral, pode gerar como metabólito o composto I e etanol, pois trata-se de uma reação reversível na presença de água e de traços de ácido.
- 118 Considerando que, em qualquer temperatura, a variação de entropia da reação de esterificação mostrada acima seja nula, é correto afirmar que, para que esse processo seja espontâneo, a reação tem de ser endotérmica.

---

O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) é adicionado a bebidas gasosas, como refrigerantes, para lhes conferir um sabor característico. O seguinte equilíbrio é estabelecido na interface ar/solução na parte superior da garrafa fechada.



Quando os refrigerantes são acondicionados em garrafas plásticas feitas de tereftalato de polietileno (PET) e armazenados por longos períodos, além do prazo de validade, é comum a bebida ficar *choca*, isto é, não possuir a efervescência desejada, ao se abrirem as garrafas. A razão para esse fato é que as garrafas plásticas do tipo PET, de refrigerantes, são ligeiramente permeáveis ao gás carbônico e, com o tempo, observa-se uma lenta efusão do gás através das paredes do recipiente, diminuindo a sua efervescência.

A respeito do assunto tratado no texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 119 A efusão do CO<sub>2</sub> será bastante reduzida se a garrafa for armazenada sob refrigeração moderada (15 °C), pois geralmente a variação de entalpia de dissolução de gases é negativa e, portanto, a solubilidade de gases em líquidos aumenta com a diminuição da temperatura.
- 120 Devido à diferença de pressão entre a parte de dentro e a parte de fora do recipiente, ao se abrir uma garrafa de refrigerante a pressão parcial do CO<sub>2</sub> é aumentada na parte superior da garrafa, o que desloca o equilíbrio no sentido de diminuir a solubilidade do CO<sub>2</sub> na bebida.

## PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova — que vale **cinco** pontos —, faça o que se pede, usando a página correspondente do presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a folha de **TEXTO DEFINITIVO**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de **trinta** linhas será desconsiderado.

**ATENÇÃO!** Na folha de **texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

As portas foram abertas e as invasões, os roubos e as agressões diminuíram. Pelo menos em educação, essa afirmação não soa contraditória. Números do governo do estado de São Paulo mostram que um programa que permite a utilização das escolas aos fins de semana pela comunidade fez cair os índices de violência.

As mais significativas reduções foram registradas nos meses de janeiro e fevereiro, período das férias escolares. Este ano, mesmo nessa época, havia atividades nos fins de semana em escolas estaduais. A diminuição nos casos de violência foi de 56% e de 33%, em cada mês. "Uma escola com pouco diálogo com a comunidade vira um símbolo de dominação. As depredações e invasões muitas vezes são motivadas por essa rejeição", diz a educadora da Universidade de São Paulo, Sílvia Colello.

Internet: <<http://www.jcsol.com.br>> (com adaptações).

Os aterradores números da violência no Rio entre 1983 e 1994, em pesquisa do ISER, são apontados como sendo resultantes de diversos fatores, tais como as perdas econômicas da década de 80, o agravamento das diferenças sociais no ambiente urbano (com a expansão das favelas), a crise dos serviços públicos e o início do aumento da população jovem que forma, justamente, o grupo mais exposto aos riscos da violência.

No entanto, houve uma queda de 35% nos últimos 6 anos. A partir da segunda metade dos anos noventa, a taxa de homicídios por 100.000 habitantes declina ininterruptamente.

A pesquisa aponta, entre os fatores importantes que contribuíram na diminuição dessa taxa: o surgimento de movimentos sociais pró-ativos, de grande escala, como a Campanha contra a Fome e o Viva Rio, que mobilizaram a cidade para o enfrentamento dos seus problemas; a multiplicação de projetos sociais nos bairros pobres, por ações governamentais e não-governamentais, sobretudo para crianças e jovens, na área educacional; e a organização das comunidades por meio de associações de moradores, ONGs, entidades religiosas, beneficentes, culturais e recreativas.

Internet: <<http://www.fgvsp.br>> (com adaptações).

Considerando que as idéias apresentadas nos textos acima têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo, posicionando-se acerca do tema a seguir.

### O FORTALECIMENTO DAS REDES DE RELAÇÕES SOCIAIS COMO FORMA DE REDUÇÃO DA VIOLÊNCIA URBANA

# RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

