



Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte

Concurso Público 2010

25/4/2010 – TARDE

Caderno de Provas Objetivas e Discursivas



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS

TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL OU SANEAMENTO

TIPO 1

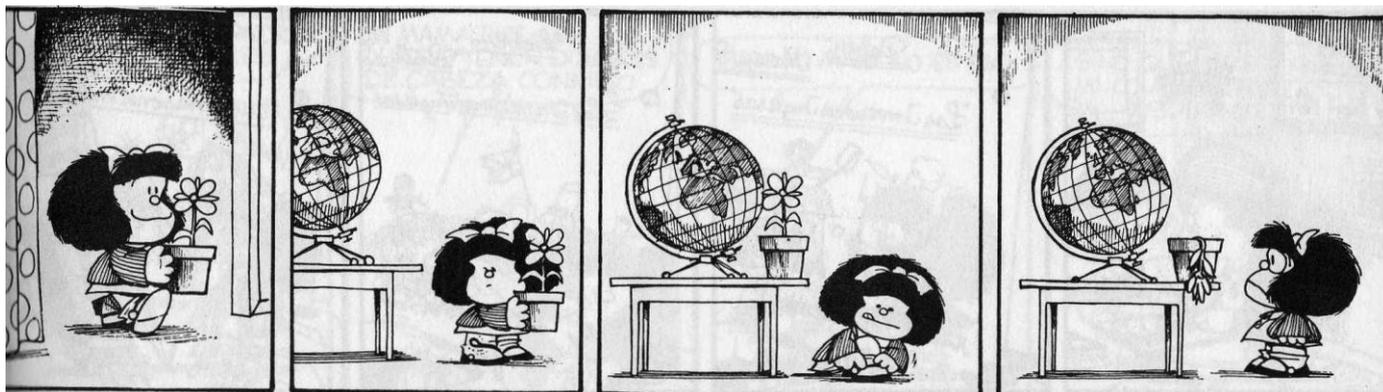
Atenção!

Você está recebendo um caderno de provas do tipo 1. Portanto, **verifique se sua folha de respostas é, também, do tipo 1.** Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal de sala para que sejam tomadas as devidas providências.

Informações gerais

- Você receberá do fiscal de sala o material descrito a seguir:
 - a) uma folha destinada às respostas das questões objetivas formuladas na prova de tipo 1;
 - b) este caderno de prova tipo 1, com o enunciado da redação, das discursivas e das 50 (cinquenta) questões, sem repetição ou falha;
 - c) uma folha destinada à redação e às respostas das discursivas.
- Não será permitida a permanência de candidato em sala de prova portando aparelhos eletrônicos como *pager*, telefone celular, relógio do tipo *data bank*, *walkman*, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, receptor, gravador, máquina fotográfica, máquina de calcular e/ou similares. **Tal infração pode acarretar eliminação sumária do candidato.**
- Verifique se o material está em ordem, se seu nome e número de inscrição são os que aparecem nas folhas de respostas.
- Ao receber a folha de respostas, é sua **obrigação**:
 - a) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
 - b) assinar a folha de respostas.
- Você deve deixar para destacar a parte que traz sua identificação na folha de redação e das discursivas somente no momento de entregá-la.
- As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- Você deverá transcrever as respostas da prova para a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção da prova.
- O preenchimento da folha de respostas e da folha de redação e discursivas, de inteira responsabilidade do candidato, dar-se-á mediante utilização de caneta esferográfica de cor preta ou azul.
- Em hipótese alguma haverá substituição das folhas de respostas por erro do candidato.
- O tempo disponível para esta prova será de cinco horas.
- Você somente poderá sair do local de prova 90 (noventa) minutos após o seu início.
- Você somente poderá levar consigo o caderno de questões nos últimos 60 (sessenta) minutos de prova.
- Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, entregue as folhas de respostas e deixe o local de prova.

REDAÇÃO



(Quino. Mafalda)

Elabore um texto dissertativo, usando entre 25 e 30 linhas, inspirando-se na tirinha acima e atribuindo-lhe como título:
Em jogo, a vida.

Conforme item 9.7 do edital, as provas de redação serão corrigidas com base no seguinte critério:

(A) ASPECTOS MACROESTRUTURAIS	PONTUAÇÃO
1 – Apresentação, legibilidade, margens e parágrafos	1,0
2 – Adequação ao tema e/ou à tipologia textual	1,0
3 – Estrutura textual (construção pertinente de introdução, desenvolvimento e conclusão)	2,0
4 – Pertinência e riqueza de argumentos/exemplos	2,0
5 – Relação lógica entre as ideias	2,0
6 – Objetividade, ordenação e clareza das ideias	2,0
TOTAL	10,0

(B) ASPECTOS MICROESTRUTURAIS	FÓRMULA DE PONTUAÇÃO
Indicação de um erro por cada ocorrência dos tipos a seguir:	$NF = A - (3B/TL)$ <p style="text-align: center;">onde:</p> <p style="text-align: center;">NF = Nota Final; A = Soma dos aspectos macroestruturais; B = Quantidade de ocorrências dos erros; TL = Total de linhas efetivamente escritas.</p>
1 – Ortografia, acentuação e crase	
2 – Inadequação vocabular	
3 – Repetição ou omissão de palavras	
4 – Falha de construção frasal ou falta de paralelismo	
5 – Pontuação	
6 – Emprego de conectores	
7 – Concordância verbal ou nominal	
8 – Regência verbal ou nominal	
9 – Emprego e colocação de pronomes	
10 – Vícios de linguagem, estruturas não recomendadas e emprego de maiúsculas e minúsculas	

Reforce-se que o candidato não pode obter nota ZERO no item 2 dos aspectos macroestruturais (A), sob pena de ter sua redação anulada; a redação deverá ser composta utilizando-se obrigatoriamente entre 25 e 30 linhas; e por linha efetivamente escrita entende-se a linha com no mínimo duas palavras completas, excetuando-se preposições.

ESPAÇO DESTINADO AO RASCUNHO DA REDAÇÃO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia com atenção o texto abaixo e responda às questões 1 a 8.

Texto I

A Internet e a Cultura Escrita

Das pequenas tábuas de argila, passando pelo surgimento do papel, ao suporte virtualizado, onde, hoje, nos expressamos, o sistema de símbolos gráficos a que damos o nome de escrita conheceu revoluções que alteraram profundamente a maneira como produzimos e trocamos informações, sentimentos e ideias. Geralmente atrelada aos recursos e condições materiais dos diferentes contextos históricos em que se desenvolveu, a escrita tornou-se protagonista de convulsões sociais, culturais e religiosas numa Europa que ainda não havia compreendido completamente os significados da revolução nas técnicas de impressão iniciada por Gutenberg.

Vira e mexe, a essa democratização sem precedentes da escrita no século XV, comparam-se as mudanças que presenciamos atualmente com a explosão da internet. Estamos no calor do momento. A Wikipedia surgiu anteontem, os blogs ontem e o Twitter, agora há pouco. Apenas os historiadores do futuro terão condições de avaliar, com alguma precisão, o que realmente está nascendo, o que, afinal, está mudando e o que desaparecerá com as constantes revoluções tecnológicas da era digital. Mas, apesar das dificuldades, pensar e indagar o presente nunca deixou de ser fundamental, principalmente se se quiser avaliá-lo criticamente e, mais importante, estabelecer formas de interação positiva com as novidades que se apresentam. Como a cultura escrita está reagindo às diferentes inovações? Como a educação, em parte responsável pelo letramento dos indivíduos, pode enfrentar problemas ou se beneficiar das dádivas digitais?

“É um fenômeno extremamente interessante, as novas variantes linguísticas que vêm sendo criadas na web, por força dos novos gêneros que nela vêm surgindo”, afirma Magda Soares, professora e pesquisadora do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita da Universidade Estadual de Minas Gerais (UFMG). Soares esclarece que fenômenos de comunicação como blogs e Twitter geram novos gêneros de escrita, mas a chamada norma culta ainda tem lugar no ciberespaço, pois “muitas revistas científicas já circulam apenas na web, a maioria dos jornais tem sua versão web, artigos acadêmicos são publicados na web”. Nessas publicações, espera-se a norma culta, “e os leitores desses gêneros de texto são os que controlam a qualidade deles”, completa. Os novos gêneros surgidos na internet, como o e-mail e as salas de bate papo, têm padrões de adequação linguística diferentes da norma culta. O que não quer dizer, segundo Soares, que haverá mutações radicais na linguagem escrita: “As pessoas, em geral, sabem, em parte intuitivamente, em outra parte por efeito da escolarização, que é preciso adequar a variante linguística ao gênero”, explica.

E quanto à informação que a escrita carrega?

55 Estaria a informação no ciberespaço perdendo qualidade na medida em que aumentam a velocidade e a quantidade em que circula? Para Raquel Recuero, pesquisadora do Centro de Ciências Humanas e da Educação da Universidade Católica de Pelotas, não necessariamente: “Os ruídos de comunicação sempre existiram”, afirma. “Quanto mais informação, mais ruídos vão existir. São consequências diretas da crescente quantidade de informação. Já havia ruído nos jornais e na literatura, antes da internet surgir”, continua. Recuero reconhece que “a quantidade e a velocidade de circulação fazem com que as informações sejam, às vezes, publicadas com menos zelo”, mas chama a atenção para o fato de que há “uma grande interatividade na rede, há possibilidade de todos exercerem sua capacidade crítica, e a abundância de espaços de debate faz com que haja um depuramento da informação”.

(...)

(Danilo Albergaria. www.comciencia.br)

1

A respeito do texto, analise as afirmativas a seguir:

- I. O texto é do tipo dissertativo.
- II. Por ser um texto científico, não há registro de linguagem informal.
- III. Para comprovar as ideias do texto, um dos recursos usados é a referência a pessoas de credibilidade.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (C) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (D) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (E) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.

2

Com a frase “Estamos no calor do momento” (L.17), no texto, é correto entender que

- (A) como estamos envolvidos emocionalmente com o problema, não temos clareza a respeito de como agir.
- (B) a rapidez das transformações nos deixa fora do equilíbrio emocional, levando-nos a atitudes impensadas.
- (C) como se está vivendo a evolução e a rapidez das transformações, ainda é cedo para tecer considerações concretas a esse respeito.
- (D) a evolução chegou ao seu ponto máximo, caminhando para um equilíbrio dentro em breve, quando se poderá analisar o que de fato ocorreu.
- (E) é chegada a hora de enfrentar a dificuldade e começar a impor limites para essa evolução desenfreada.

3

*Estaria a informação no ciberespaço perdendo qualidade **na medida em que** aumentam a velocidade e a quantidade em que circula?* (L.55-57)

A expressão destacada na frase acima poderia ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- (A) à medida que.
- (B) uma vez que.
- (C) ao passo que.
- (D) conquanto que.
- (E) não obstante.

4

*Mas, apesar das dificuldades, pensar e indagar o presente nunca deixou de ser fundamental, principalmente **se se** quiser avaliá-lo criticamente e, mais importante, estabelecer formas de interação positiva com as novidades que se apresentam.* (L.23-27)

As duas ocorrências do SE no período acima classificam-se como

- (A) conjunção e conjunção.
- (B) conjunção e indeterminador do sujeito.
- (C) pronome apassivador e indeterminador do sujeito.
- (D) pronome apassivador e conjunção.
- (E) conjunção e pronome apassivador.

5

Vira e mexe, a essa democratização sem precedentes da escrita no século XV, comparam-se as mudanças que presenciamos atualmente com a explosão da internet. (L.14-17)

Assinale a alternativa em que a frase acima, ao ser reescrita, mantenha o mesmo sentido que o da original e constitua exemplo de clareza e boa discursividade.

- (A) Vira e mexe, comparam-se as mudanças a essa democratização sem precedentes da escrita no século XV que presenciamos atualmente com a explosão da internet.
- (B) Vira e mexe, as mudanças que presenciamos a essa democratização sem precedentes da escrita no século XV, comparam-se atualmente com a explosão da internet.
- (C) Vira e mexe, a essa democratização que presenciamos atualmente com a explosão da internet sem precedentes da escrita no século XV, comparam-se as mudanças.
- (D) Vira e mexe, comparam-se, a essa democratização sem precedentes da escrita no século XV, as mudanças que presenciamos atualmente com a explosão da internet.
- (E) Vira e mexe, comparam-se a essa democratização sem precedentes da escrita que presenciamos atualmente com a explosão da internet no século XV, as mudanças.

6

Assinale a palavra que tenha sofrido processo de formação por composição e derivação.

- (A) virtualizado (L.2)
- (B) interatividade (L. 69)
- (C) ciberespaço (L.41)
- (D) Alfabetização (L.36)
- (E) historiadores (L.19)

7

Quanto mais informação, mais ruídos vão existir. (L.61-62)
Assinale a alternativa em que a transformação do período acima tenha sido feita com respeito às regras ortográfico-gramaticais.

- (A) Quanto menos informação, menos ruídos haverá.
- (B) Quanto menos informação, menos ruídos existirão.
- (C) Quanto menos informação, menos ruídos vai haver.
- (D) Quanto menos informação, menos ruídos vão haver.
- (E) Quanto menos informação, menos ruídos existirá.

8

Como a cultura escrita está reagindo às diferentes inovações? (L.28-29)

Na frase acima, empregou-se corretamente o acento grave indicativo do fenômeno da crase.

Assinale a alternativa em que isso **NÃO** tenha ocorrido.

- (A) Estaremos prontos às 18 horas.
- (B) O curso vai de segunda à sexta.
- (C) Iremos à Natal dos nossos antepassados.
- (D) Ele saiu à francesa.
- (E) Responderemos às suas indagações.

As questões 9 e 10 referem-se ao Manual de Redação da Presidência da República.

9

Com base no Manual de Redação da Presidência da República, analise as afirmativas a seguir:

I. No caso da redação oficial, quem comunica é sempre o Serviço Público (este ou aquele Ministério, Secretaria, Departamento, Divisão, Serviço, Seção); o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições do órgão que comunica; o destinatário dessa comunicação ou é o público, o conjunto dos cidadãos, ou outro órgão público, do Executivo ou dos outros Poderes da União.

II. O tratamento impessoal que deve ser dado aos assuntos que constam das comunicações oficiais decorre do caráter impessoal do próprio assunto tratado: se o universo temático das comunicações oficiais se restringe a questões que dizem respeito ao interesse público, é natural que não cabe qualquer tom particular ou pessoal.

III. A concisão, a clareza, a objetividade e a formalidade de que nos valem para elaborar os expedientes oficiais contribuem para que seja alcançada a necessária impessoalidade.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (C) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (D) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (E) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.

10

Em relação aos pronomes de tratamento, de acordo com o *Manual de Redação da Presidência da República*, analise as afirmativas a seguir:

I. Os pronomes de tratamento (ou de segunda pessoa indireta) apresentam certas peculiaridades quanto à concordância verbal, nominal e pronominal. Embora se refiram à segunda pessoa gramatical (à pessoa com quem se fala, ou a quem se dirige a comunicação), levam a concordância para a terceira pessoa. É que o verbo concorda com o substantivo que integra a locução como seu núcleo sintático: “Vossa Senhoria nomeará o substituto”; “Vossa Excelência conhece o assunto”.

II. Os pronomes possessivos referidos a pronomes de tratamento são sempre os da segunda pessoa: “Vossa Senhoria nomeará vosso substituto”.

III. Já quanto aos adjetivos referidos a esses pronomes, o gênero gramatical deve coincidir com o sexo da pessoa a que se refere, e não com o substantivo que compõe a locução. Assim, se nosso interlocutor for homem, o correto é “Vossa Excelência está atarefado”, “Vossa Senhoria deve estar satisfeito”; se for mulher, “Vossa Excelência está atarefada”, “Vossa Senhoria deve estar satisfeita”.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (E) se nenhuma afirmativa estiver correta.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

11

Um combustível A é composto por 80% de gasolina e 20% de álcool. Outro combustível (denominado combustível B) é composto por gasolina e álcool na razão de 2 para 1. Misturando-se 400mL do combustível A com 600mL do combustível B, teremos 1 litro de um novo combustível cuja razão de gasolina e álcool é

- (A) 7/18.
- (B) 5/12.
- (C) 9/4.
- (D) 12/5.
- (E) 18/7.

12

Um número foi dividido em 3 partes proporcionais a 2, 3 e 7. A maior das partes é 250 unidades maior do que a menor das partes. Uma dessas partes vale

- (A) 60.
- (B) 120.
- (C) 150.
- (D) 300.
- (E) 250.

13

Considere a sequência numérica (1, 2, 1, 3, 1, 4, 1, 5, 1, 6, 1, 7,...). O número 12 ocupa que posição na sequência?

- (A) 24ª.
- (B) 18ª.
- (C) 22ª.
- (D) 23ª.
- (E) 12ª.

14

$$x^2 - 2x - 8 < 0$$

A soma de todas as soluções inteiras da inequação acima é

- (A) 3.
- (B) 5.
- (C) 9.
- (D) 7.
- (E) 6.

15

Sejam:

$$A = 0,3 \cdot 0,444\dots$$

$$B = 0,5^2$$

Logo, $A \cdot B$ vale

- (A) 3/50.
- (B) 2/15.
- (C) 1/15.
- (D) 1/27.
- (E) 1/30.

16

Duas máquinas copadoras fazem juntas 300 cópias por minuto. Sabe-se que a máquina A tem o dobro da capacidade de trabalho da máquina B. Quantas cópias a máquina B é capaz de fazer em 12 segundos?

- (A) 60.
- (B) 40.
- (C) 30.
- (D) 20.
- (E) 10.

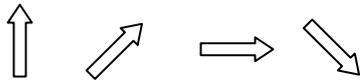
17

Em um grupo de 30 pessoas, há brasileiros e estrangeiros. Há, nesse grupo, 7 mulheres estrangeiras. Considerando-se brasileiros e estrangeiros, há, ao todo, 21 homens no grupo. A quantidade de mulheres brasileiras é

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

18

Observe a sequência de figuras. Da 1ª para a 2ª figura, houve um giro no sentido horário. Da 2ª para a 3ª, houve um giro no sentido anti-horário. E assim por diante, alternando um giro horário com um anti-horário.



Para manter o padrão da construção, a próxima figura deve ser



19

Um dado com 6 faces e cujas faces opostas somam 7 é dito um dado comum.

Um dado comum foi lançado sobre uma mesa. Se a face voltada para cima exibe o número 2, o número estampado na face voltada para baixo é

- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

20

A soma das soluções da equação $2x^2 - 5x + k = 0$ é

- (A) -5.
- (B) -2,5.
- (C) 0.
- (D) 2,5.
- (E) 5.

ATUALIDADES E LEGISLAÇÃO

21

Nesse país, ocorrem em abril de 2010 – em meio a um cenário que opõe o presidente Omar al-Bashir e o líder do sul, Silva Kiir –, as primeiras eleições pluripartidárias em 25 anos. Trata-se do(a)

- (A) Sudão.
- (B) Paquistão.
- (C) Zimbábue.
- (D) Costa do Marfim.
- (E) Egito.

22

Em 12 de abril de 2010, segundo notícia do site do jornal *O Globo*, “por meio de denúncias anônimas, (...) [foi feita] mais uma grande apreensão na tarde do último sábado. Foram recolhidas 76 aves silvestres. Entre elas um papagaio e uma arara vermelha grande, espécie ameaçada de extinção. Os policiais também encontraram dois macacos-pregos e um lagarto tejuassu. Os animais estavam em péssimas condições. Sem água e comida, eles foram encontrados enjaulados em sítios localizados na Praia de Punaú, no município de Rio do Fogo e nos distritos de Riacho da Goiabeira e Sítio Manguabeira em Ceará-Mirim.”

Com base na competência para atuar nessa apreensão, é correto afirmar que ela foi feita pela

- (A) Guarda Florestal.
- (B) Polícia Federal.
- (C) Guarda Municipal.
- (D) Polícia Ambiental.
- (E) Polícia Militar.

23

Com base no artigo 2º da Lei 9.433/97, são objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I. assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II. a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III. a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Analisar os itens acima e assinale

- (A) se apenas os itens II e III estiverem corretos.
- (B) se todos os itens estiverem corretos.
- (C) se apenas os itens I e II estiverem corretos.
- (D) se nenhum item estiver correto.
- (E) se apenas os itens I e III estiverem corretos.

24

Com base no artigo 20 da Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, constituem receitas da Agência Nacional de Águas:

- I. os recursos decorrentes da cobrança pelo uso de água de corpos hídricos de domínio da União, respeitando-se as formas e os limites de aplicação previstos no art. 22 da Lei 9.433, de 1997;
- II. os recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos celebrados com entidades, organismos ou empresas nacionais ou internacionais;
- III. retribuição por serviços específicos de consultoria prestados a terceiros, desde que resultado de processo licitatório.

Analisar os itens acima e assinale

- (A) se nenhum item estiver correto.
- (B) se todos os itens estiverem corretos.
- (C) se apenas os itens I e II estiverem corretos.
- (D) se apenas os itens II e III estiverem corretos.
- (E) se apenas os itens I e III estiverem corretos.

25

Assinale a afirmativa **INCORRETA** em relação ao que reza a Lei Estadual 8.485, de 20 de fevereiro de 2004.

- (A) O Fundo Estadual de Saneamento Básico (Funesan) tem o objetivo de assegurar meios financeiros para aplicação exclusiva nas ações relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e reúso das águas.
- (B) As ações relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e reúso das águas darão àquelas constantes do Plano Estadual de Saneamento Básico.
- (C) Os recursos financeiros integrantes do Funesan constarão dos respectivos orçamentos de cada exercício e serão depositados em conta específica, aberta em banco oficial e movimentada conjuntamente pela Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças (Seplan) e pela Caern.
- (D) A Caern é executora imediata dos atos operacionais necessários às ações da Política Estadual de Saneamento Básico.
- (E) Entidades não governamentais, desde que atuantes em matéria de meio ambiente ou saneamento básico, terão papel de entes reguladores mediatos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

26

A função do Windows Explorer é permitir que o usuário organize seus arquivos em pastas específicas. Com base nessa afirmação e em seus conhecimentos, analise as afirmativas a seguir:

- I. São funções do Windows Explorer: criar, renomear e excluir pastas.
- II. Um arquivo só pode ser renomeado se estiver fechado, ou seja, se não estiver sendo usado por nenhum aplicativo.
- III. Um arquivo só pode ser copiado se estiver aberto, ou seja, se estiver sendo usado por algum aplicativo.
- IV. Em uma mesma pasta, é possível haver dois arquivos com o mesmo nome.
- V. Copiar um objeto é transferi-lo de uma pasta para outra.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas II e IV estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas III e V estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

27

Observe a figura a seguir, que mostra uma tela do Excel 2003 em português.

	A	B	C	D
1	Lançamento de esgoto por dia (litro/seg)			
2		Data	Lançamento(l/seg)	
3	1	25/04/2010	520	
4	2	26/04/2010	730	
5	3	27/04/2010	350	
6	4	28/04/2010	840	
7	5	29/04/2010	460	
8	6	30/04/2010	570	
9	7	01/05/2010	890	
10				
11				

A planilha mostra o lançamento de esgoto do Condomínio Residencial Mansões, no Estado do Rio Grande do Norte, durante sete dias consecutivos.

Com base na planilha e no Excel 2003 em português, analise as afirmativas a seguir:

- I. O resultado da fórmula =SOMA(C6+C8) é 1510
- II. O resultado da fórmula =B14=C6 é #DIV/0
- III. O resultado da fórmula =ARRED(C8;C5) é 570
- IV. O resultado da fórmula =A4+A8+A9-A5 é 12
- V. O resultado da fórmula =MÍNIMO(B5:B7) é 27/04/2010

Quantas afirmativas estão **ERRADAS**?

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 3.

28

Um usuário está preparando uma apresentação no Power Point 2003 em português. Em um dado momento o mouse utilizado por ele deixa de funcionar e ele precisa recorrer às teclas de atalho para efetuar as seguintes ações: verificar a ortografia, salvar e exibir a apresentação.

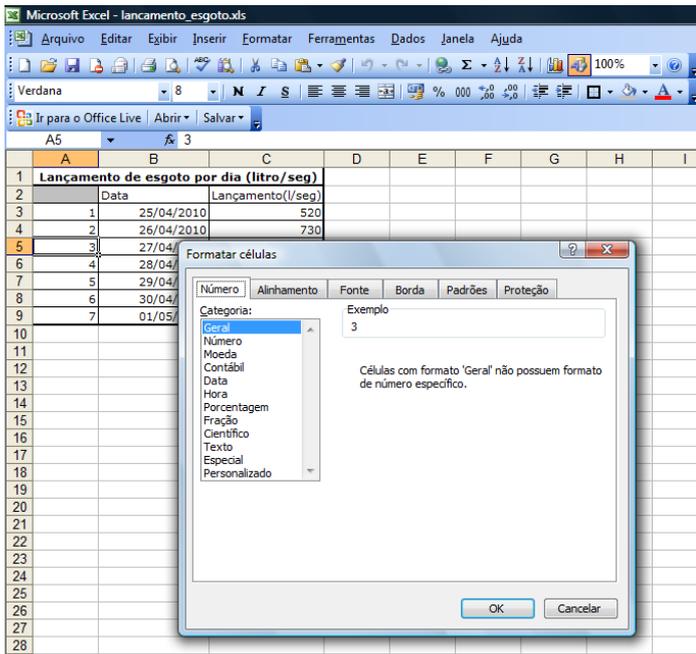
Assinale a alternativa a seguir que corresponde à sequência de teclas de atalho que esse usuário deverá utilizar.

- (A) F5; CTRL+P; ALT+A
- (B) F7; CTRL+B; F5
- (C) CTRL+M; F6; CTRL+P
- (D) F5; CTRL+A; CTRL+V
- (E) F7, CTRL+C; CTRL+P

29

Observe a figura a seguir, que mostra uma tela do Excel 2003 em português.

Após selecionar a célula A5, o usuário seleciona o menu Formatar e a opção Células. O Excel 2003 em português apresentará a seguinte caixa de diálogo:

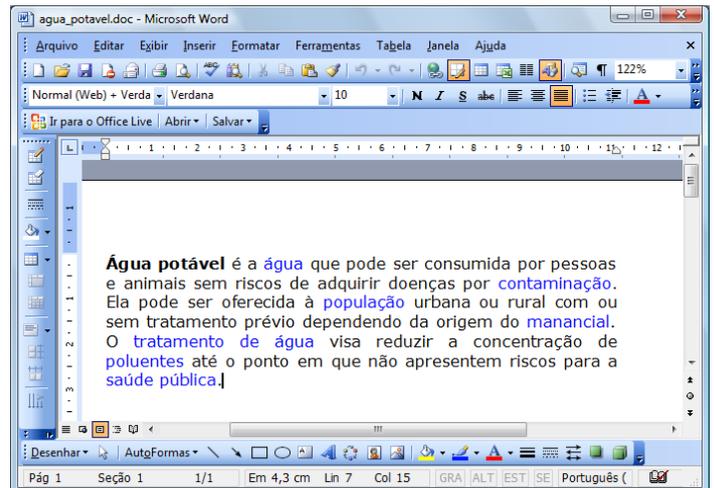


Se o usuário selecionar a categoria 'Moeda' e clicar no botão OK, como a célula A5 será apresentada?

- (A) 3
- (B) 3,00
- (C) 03/04/2010
- (D) R\$ 3,00
- (E) R\$ 3

30

Observe a figura a seguir, que mostra um texto no Word 2003 em português, cujo conteúdo foi extraído do website Wikipédia (http://pt.wikipedia.org/wiki/Água_potável).



Com base nessa figura e em seus conhecimentos, analise as afirmativas a seguir:

- I. O texto está com alinhamento justificado.
- II. O cursor está localizado logo após a palavra “potável”, no primeiro parágrafo do texto.
- III. Ao pressionarmos as teclas ALT + A simultaneamente, o menu Ajuda é exibido.
- IV. Para salvarmos o texto da figura acima, basta clicarmos no Menu Editar e logo em seguida selecionarmos a opção “Salvar como”.
- V. O nome do arquivo do texto da figura acima é água_potável.doc.

Assinale

- (A) se apenas as afirmativas II, III e V estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e IV estiverem corretas.
- (C) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (E) se apenas a afirmativa I estiver correta.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) medida em uma amostra de água, esgoto ou efluente líquido industrial indica, por meio de teste de laboratório normatizado, conduzido a longo de 5 dias a 20 °C

- (A) a concentração total de substâncias oxidáveis presentes na referida amostra de água, esgoto ou efluente industrial, expressa em mg/L.
- (B) o consumo de O₂, expresso em mg/L, promovido pelas substâncias biodegradáveis contidas na referida amostra de água, esgoto ou efluente.
- (C) a contagem bacteriana presente na referida amostra de água, esgoto ou efluente industrial, expressa em mg/L.
- (D) a contagem bacteriana presente na referida amostra de água, esgoto ou efluente industrial, expressa em unidades formadoras de colônias (UFC/L).
- (E) a concentração total das substâncias biodegradáveis presentes na referida amostra de água, esgoto ou efluente, expressa em mg/L.

32

É correto dizer que são importantes fontes de poluição das águas

- (A) o gás carbônico gerado pelos motores a gasolina e diesel dos meios de transporte.
- (B) o lixo jogado nas ruas e avenidas.
- (C) o descarte de esgotos e efluentes industriais sem tratamento adequado sobre rios e o mar.
- (D) o trânsito de embarcações em rios e no mar.
- (E) os coagulantes contendo íon férrico, que é um íon de metal pesado, empregados em Estações de Tratamento de Águas.

33

O excesso do elemento fósforo contido em fertilizantes e esgotos domésticos que podem ser carreados para rios e lagos a partir de áreas agrícolas pelas águas de chuva e por fluxo de águas subterrâneas, e também por descarte de esgotos não tratados, tem potencial de causar um relevante problema ambiental relativo à floração de algas. Esse problema é conhecido como

- (A) neutralização.
- (B) assoreamento.
- (C) eutrofização.
- (D) irradiação.
- (E) oxigenação.

34

A autodepuração é um processo natural-espontâneo em que águas de um rio poluídas por despejos de esgotos *in natura* ou efluentes industriais contendo substâncias orgânicas, depois de fluir por uma certa distância, voltam a ter qualidade adequada para os múltiplos usos permitidos para a sua classe de qualidade. O principal mecanismo responsável pela autodepuração é

- (A) a ação da luz solar, que é capaz de causar fotólise das substâncias orgânicas dissolvidas.
- (B) a absorção do gás carbônico do ar, que causa a acidificação moderada das águas.
- (C) a liberação de oxigênio promovida pela atividade fotossintética das plantas das matas ciliares.
- (D) a hidrólise e consequente precipitação dos hidróxidos dos metais pesados dissolvidos.
- (E) a absorção de oxigênio do ar, que causa oxidação química e bio-oxidação das substâncias orgânicas dissolvidas.

35

São importantes consequências da poluição do ar

- (A) a chuva ácida e o aquecimento global.
- (B) o acúmulo de metais pesados nos sedimentos de lagos e reservatórios de águas.
- (C) a ocorrência de terremotos e tsunamis.
- (D) a queima de combustíveis fósseis contendo enxofre como impureza.
- (E) o assoreamento de rios e canais.

36

De acordo com a Resolução do Conama 357/2005, analise as afirmativas a seguir, a respeito do lançamento de efluentes de qualquer natureza (por exemplo: esgoto doméstico ou industrial) em corpos de água doce de classe especial.

- I. Pode ser realizado desde que o referido efluente tenha sido previamente tratado por ultrafiltração ou nanofiltração.
 - II. Pode ser realizado desde que o referido efluente tenha sido previamente tratado por coagulação seguida por decantação e ao final por filtração rápida.
 - III. Pode ser realizado desde que o referido efluente tenha sido previamente tratado por destilação em triplo estágio ou osmose reversa, que podem transformar o referido efluente em água até mais pura do que qualquer água doce natural de classe especial.
 - IV. Pode ser realizado desde que o referido efluente tenha sido previamente tratado por processos de oxidação avançada (POAs), os quais geram radical livre hidroxila, fortemente oxidante.
 - V. Não é permitido o lançamento de efluentes, ainda que tratados, em corpos de água doce de classe especial.
- Assinale
- (A) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
 - (B) se apenas as afirmativas II e IV estiverem corretas.
 - (C) se apenas a afirmativa III estiver correta.
 - (D) se apenas as afirmativas I e IV estiverem corretas.
 - (E) se apenas a afirmativa V estiver correta.

37

A contaminação das águas de rios, causada pelo lançamento de esgoto *in natura* e efluentes industriais inadequadamente tratados, conduz a riscos de doenças à população que capta água dos mesmos rios para consumo. Dependendo do tipo de contaminantes, os riscos podem ser de doenças agudas ou crônicas. Nesse contexto, assinale a consideração correta sobre os riscos de maior chance de ocorrência e os modos de remoção ou inativação do tipo de contaminante.

- (A) Os microrganismos podem causar principalmente doenças crônicas, mas podem ser removidos nas Estações de Tratamento de Água para Consumo Humano (ETAs) por neutralização da água a pH = 7.
- (B) Os microrganismos podem causar principalmente doenças agudas, mas podem ser removidos nas ETAs por desinfecção com cloro.
- (C) Os trihalometanos, compostos muito tóxicos gerados pela cloração de águas contendo matéria orgânica natural dissolvida (por exemplo: ácidos húmicos), podem causar principalmente doenças agudas, mas podem ser removidos nas ETAs por filtração rápida.
- (D) Os metais pesados, mesmo em concentração na faixa dos décimos de mg/L, podem causar principalmente doenças crônicas, mas podem ser removidos nas ETAs por desinfecção com radiação ultravioleta.
- (E) Os metais pesados, mesmo em concentração na faixa dos décimos de mg/L, podem causar principalmente doenças agudas, mas podem ser removidos nas ETAs por desinfecção com sais de mercúrio.

38

A NBR-ISO Série 14000 é um conjunto de normas que provê ferramentas e estabelece um padrão de Sistema de Gestão Ambiental. Essas normas cobrem áreas específicas. Indique qual das áreas citadas abaixo **NÃO** faz parte desse conjunto de normas.

- (A) Sistemas de Gestão Ambiental, Auditorias Ambientais.
- (B) Avaliação de Desempenho Ambiental.
- (C) Rotulagem Ambiental, Aspectos Ambientais nas Normas de Produtos.
- (D) Aspectos climáticos.
- (E) Análise do Ciclo de Vida do Produto.

39

O conceito de impacto ambiental descrito na Resolução número 1 do Conama de 1986 é apresentado como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam

- (A) somente a saúde, a segurança e o bem-estar da população.
- (B) somente as atividades sociais e econômicas.
- (C) somente a biota.
- (D) somente as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, além da qualidade dos recursos ambientais.
- (E) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

40

Na Resolução número 1 do Conama de 1986, estabelece-se que o estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial aos princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, deverá obedecer a um conjunto de diretrizes gerais. Assinale qual diretriz abaixo **NÃO** se aplica ao referido estudo de impacto ambiental.

- (A) Contemplar os riscos comerciais inerentes ao risco de não atingimento de metas de vendas dos bens ou serviços produzidos no empreendimento.
- (B) Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade.
- (C) Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.
- (D) Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.
- (E) Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.

41

No contexto da Resolução do Conama 357/2005, o conceito de carga poluidora é

- (A) a quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo de água receptor, expressa em unidade de massa por tempo.
- (B) a concentração de determinado poluente encontrada em um corpo de água, expressa em unidade de massa por volume.
- (C) a concentração de determinado poluente encontrada em um corpo de água, expressa em unidade de velocidade por volume.
- (D) a concentração de determinado poluente encontrada em um efluente líquido de qualquer natureza lançado em um corpo de água receptor, expressa em unidade de massa por volume.
- (E) a concentração de matéria orgânica dissolvida encontrada em um efluente líquido de qualquer natureza lançado em um corpo de água receptor, expressa em unidade de massa por volume.

42

No contexto da Resolução do Conama 357/2005, assinale a definição **INCORRETA**.

- (A) Condições de lançamento: condições e padrões de emissão adotados para o controle de lançamentos de efluentes no corpo receptor.
- (B) Corpo receptor: corpo hídrico superficial que recebe o lançamento de um efluente.
- (C) Desinfecção: remoção ou inativação de organismos potencialmente patogênicos.
- (D) Efeito tóxico agudo: efeito deletério aos organismos vivos causado por agentes físicos ou químicos, usualmente letalidade ou alguma outra manifestação que a antecede, em um longo período de exposição.
- (E) Classificação: qualificação das águas doces, salobras e salinas em função dos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade) atuais e futuros.

43

No contexto da Resolução do Conama 357/2005, uma corrente de efluente (exemplo: esgoto ou efluente industrial), para poder ser legalmente lançada em um corpo de água receptor, tem que obrigatoriamente cumprir um conjunto de condições ou exigências. Das condições listadas na referida resolução, assinale a alternativa que contenha uma exigência correta.

- (A) A temperatura do efluente deve estar no máximo a 25 graus centígrados.
- (B) A vazão de efluente deve ser no máximo igual a 1/10 da vazão máxima do corpo receptor.
- (C) O lançamento não pode ocasionar a ultrapassagem das condições e padrões de qualidade de água, estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência.
- (D) O pH deve ser igual a 7.
- (E) A soma das concentrações de todos os metais pesados presentes no efluente não pode ultrapassar 200 mg/L.

44

Uma estação de tratamento de água para consumo humano (ETA) capta água de um manancial que em uma certa época do ano apresenta pH cerca de 4. Considerando-se que, pela Portaria do Ministério da Saúde 518/2004, na água tratada para consumo humano, recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5, assinale a maneira correta de, na ETA, aumentar o valor do pH de 4 para a faixa recomendada.

- (A) Adicionar dosagem adequada de um ácido como o ácido sulfúrico.
- (B) Adicionar dosagem adequada de cloreto de sódio.
- (C) Adicionar dosagem adequada de cloro.
- (D) Adicionar dosagem adequada de carvão ativado em pó.
- (E) Adicionar dosagem adequada de cal ou soda cáustica.

45

As estações de tratamento de água para consumo humano (ETAs) no Brasil, em sua grande maioria, utilizam o chamado processo convencional de tratamento, que consiste de uma sequência de operações envolvendo tipicamente:

- I. gradeamento e desarenação;
- II. decantação;
- III. desinfecção;
- IV. filtração;
- V. coagulação e floculação.

Assinale a sequência correta das referidas operações nas ETAs convencionais.

- (A) I – IV – V – II – III
- (B) I – V – IV – II – III
- (C) I – V – II – IV – III
- (D) I – II – V – III – IV
- (E) I – IV – II – III – V

46

Indique a alternativa que contém parte de um procedimento correto de técnicas laboratoriais para análises de águas.

- (A) Na determinação da turbidez de uma amostra de água, deve-se manter a amostra em repouso por duas horas antes da medição no turbidímetro.
- (B) Na determinação de cor aparente de uma amostra de água, deve-se pré-filtrar a amostra por filtro de membrana de tamanho de poro inferior a 1 micrômetro.
- (C) Na determinação de cloro residual livre em uma amostra de água tratada, deve-se levar a amostra de água à fervura por 30 segundos antes de proceder à determinação de cloro.
- (D) Antes de se determinar o pH de uma amostra de água, deve-se calibrar o pHmetro com soluções-tampão que cubram a faixa de medida condizente com o valor esperado para o pH da amostra.
- (E) Na determinação da turbidez de uma amostra de água, deve-se manter a amostra aquecida em estufa à temperatura na faixa de 30 a 40 graus centígrados por 30 minutos.

47

Em estações de tratamento de esgotos sanitários (ETEs), é comum haver uma sequência de operações compostas por etapas de Tratamento Primário seguidas por etapas de Tratamento Secundário; e ao final uma etapa de Tratamento Terciário. Nesse contexto de aspectos técnicos e também de aspectos de legislação, é correto afirmar que

- (A) o tratamento de esgotos visa à produção de água de qualidade melhor do que a água do corpo de água receptor.
- (B) no tratamento de esgotos nem sempre é necessário clarificar o esgoto, pois as águas de alguns rios receptores apresentam alta turbidez (águas barrentas), dispensando-se nesses casos a necessidade de remoção de sólidos em suspensão.
- (C) o tratamento de esgoto visa a, entre outras exigências, atender às disposições da Resolução do Conama 357/2005 no que toca ao descarte de efluentes em corpos de água receptores.
- (D) por motivos de economia, os reagentes químicos utilizados nas ETEs (exemplos: coagulantes; floculantes; desinfetantes) podem ter sua aplicação suspensa durante a noite em ETEs que descartem o esgoto tratado diretamente em praias e costões situadas em localidades próximas de balneários, pois nesses casos a eventual poluição causada não afetaria os banhistas.
- (E) a água produzida pelo tratamento de esgotos em ETEs que não incluam uma etapa final de desinfecção, apesar de ainda contaminada por microrganismos, pode ser utilizada para irrigação de cultivos vegetais, mas nunca para cultivos de organismos para fins de consumo intensivo, tais como peixes e crustáceos.

48

Para a finalidade de desinfecção de esgotos, já clarificados e com DBO reduzida por etapas de processos biológicos, são reconhecidamente eficientes os processos que usam

- (A) aquecimento à faixa de 40 a 50 graus centígrados por no mínimo 1 hora de tempo de tratamento.
- (B) oxidantes potentes, tais como o cloro e o ozônio, ou radiação ultravioleta, em dosagens de reagentes ou intensidades de radiação em tempos de tratamento adequados.
- (C) oxigenação vigorosa com ar comprimido por no mínimo 1 hora de tempo de tratamento.
- (D) iluminação solar em lagoas rasas por no mínimo 1 hora de tempo de tratamento.
- (E) um álcool como o etanol em dosagem e tempo de tratamento adequados.

49

Em relação aos crimes contra o meio ambiente, analise os itens a seguir:

I. Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras.

II. Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente.

III. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes.

Assinale

- (A) se apenas os itens I e II estiverem corretos.
- (B) se apenas os itens II e III estiverem corretos.
- (C) se todos os itens estiverem corretos.
- (D) se apenas os itens I e III estiverem corretos.
- (E) se apenas o item I estiver correto.

50

Como são classificadas as causas dos acidentes de trabalho?

- (A) Causas contribuintes e causas administrativas.
- (B) Causas básicas e causas contribuintes.
- (C) Causas imediatas e causas contribuintes.
- (D) Causas imediatas e causas básicas.
- (E) Causas imediatas e causas administrativas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – DISCURSIVAS

1

Em uma estação de tratamento de água (ETA), utiliza-se de leite de cal – que é a designação de uma suspensão de hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) em água, dosado a partir de um tanque de armazenamento que tem esse reagente mantido em suspensão agitada em concentração de 10% em peso, com densidade igual a 1,4 kg/L.

Calcule a vazão de alimentação (em litros por hora) do referido leite de cal (de concentração 10% em peso de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ em água) necessária para satisfazer a condição operacional de dosagem de 5g de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ por litro de água tratada, em uma ETA que trata uma vazão de 1000 litros de água por segundo.

2

Uma grande cidade é atendida pelo abastecimento de água tratada em duas ETAs: ETA A e ETA B, que captam água de dois diferentes mananciais e centralizam toda a água produzida em um único reservatório, do qual deriva toda a rede de distribuição para a população.

A água produzida pela ETA A atende perfeitamente às exigências da Portaria do Ministério da Saúde número 518 de 2004. No entanto, a água produzida na ETA B só não atende às exigências legais no quesito de que contém concentração de surfactantes (substâncias oriundas dos detergentes contidos nos esgotos que contaminam alguns mananciais) em concentração de 1mg/L, o que excede o limite de

concentração de surfactantes de 0,5mg/L estabelecido pela referida portaria.

Supondo que a vazão de distribuição de água tratada pela ETA A seja de 1000L/s e que essa água contenha concentração de surfactantes igual a 0,1mg/L, calcule a vazão máxima de água que pode ser utilizada produzida pela ETA B para misturar à água tratada pela ETA A no reservatório central, de modo que a água resultante dessa mistura não ultrapasse o limite legal de concentração de surfactantes.

ESPAÇO DESTINADO AO RASCUNHO DAS DISCURSIVAS

QUESTÃO 1

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

QUESTÃO 2

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS