



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSO PÚBLICO



**CONCURSO PÚBLICO**  
**EDITAL 002/2018**

**20 / maio / 2018**

---

CATEGORIA FUNCIONAL:

**ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

---

**INSTRUÇÕES:**

1. Confira se os dados que identificam este caderno de provas estão corretos.
  2. O caderno de provas deverá conter **40** (*quarenta*) questões, assim distribuídas: 10 de Língua Portuguesa, 10 de Raciocínio Lógico e Quantitativo e 20 de Conhecimentos Específicos.
  3. A duração das provas será de 3h (três horas), incluindo o preenchimento da folha de respostas.
  4. A interpretação das questões é parte integrante das provas, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
  5. As provas são INDIVIDUAIS, sendo vetada a comunicação entre os candidatos, durante sua realização.
  6. Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
  7. Em cada questão há somente uma resposta correta.
  8. A folha de respostas deve ser entregue ao fiscal.
  9. O candidato só poderá entregar a folha de respostas e o caderno de provas e retirar-se da sala depois de decorrida, no mínimo, 1 hora do início das provas.
  10. O candidato poderá levar o caderno de provas somente após decorridas 2 horas do início da mesma.
  11. Ao receber sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
    - a) verifique se os dados pré-impresos estão corretos e correspondem à sua inscrição;
    - b) assine no local indicado;
    - c) não a amasse, nem dobre;
    - d) pinte assim **—**, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escura, o campo correspondente à alternativa que considera correta em cada questão.
- OBS.: Será atribuída nota zero à questão de prova objetiva que contenha mais de uma ou nenhuma marcação assinalada ou que não tenha sido transcrita do caderno de provas para a folha de respostas.
12. Os gabaritos preliminares serão divulgados às **18 horas do dia 22/maio/2018**, possibilitando ao candidato impetrar recurso, no prazo máximo de 48 horas.

# Língua Portuguesa

**LEIA ATENTAMENTE O TEXTO A SEGUIR QUE SERVIRÁ DE BASE PARA AS QUESTÕES DE 01 A 07.**

## MANUAL DA DEMISSÃO

Por Nelson Vasconcelos – 02/02/2018 4:30

RIO — Desemprego não é assunto que costuma ser encarado com bom humor. Dá para entender. Em geral, significa perdas, lamentos, **incógnitas** e, por isso mesmo, medo do futuro. No entanto, quando **esse** desastre cai no colo da escritora carioca Julia Wähmann, é impossível não rir. Tendo em mãos o seu “Manual da demissão”, que será lançado na Travessa de Ipanema no próximo dia 7, a gente ri até de nervoso. Mas ri muito.

A narradora J. inicia sua história numa segunda-feira de terror corporativo, quando o patrão maluco começa a liquidar um quinto da equipe sob um lema universal: “É a crise, você sabe”. A longa manhã sacramenta o tormento de quem sai em busca de novos desafios e, também, de quem fica segurando a barra, sob a possibilidade permanente de estar na próxima lista de demissões. Se você já tiver vivido algo assim, vai se identificar com cada palavra do livro, e só não vai se acabar em tremedeiras porque o humor de Julia derruba qualquer tristeza.

## MUITAS EMOÇÕES

Como sofrimento pouco é bobagem, J. é demitida dias depois de ser abandonada pelo namorado. Mas **essa** perda acaba em segundo plano — o que não quer dizer que desapareça de vez. Só cai um pouco em importância, tornando-se mais um fantasma de J.

O que importa, agora, é vencer as várias etapas que surgem na vida da nova desempregada. J. **as enumera** sempre com muita graça. O périplo começa já ao desfazer as gavetas e segue ao encarar as agências da Caixa atrás do FGTS, unir-se a novos parceiros de desventura, afogar-se no veneno do tempo ocioso, criar desculpinhas a respeito de projetos inexistentes, **conceber** ideias mirabolantes para garantir o sustento, a praia, a opção preferencial pelos chinelos, a depressão, o mergulho nos remédios-antidepressivos-que-nos-deixam-dementes, o êxodo dos amigos, a pós-depressão, a recuperação, os próximos capítulos... São muitas emoções.

Falando assim, “Manual da demissão” parece assustador, deprimente. Nada disso. A narradora mostra (ou reitera) que o humor é fundamental para que a gente encare situações adversas. Humor é inteligência, é reflexão, é salvação, jogo rápido, não é fuga.

No fim das contas, o livrinho se torna um guia de ajuda para quem passa por momentos difíceis. E até podemos pensar que a própria autora exorcizou ali seus fantasmas em relação à perda dos tão amados emprego e namorado. Tanto que, no meio de tantas frases bem sacadas, temos aí uma associação **deveras** interessante, que deveria estar clara na cabeça de todo

mundo viciado em ter carteira assinada. É mais ou menos isso: você devota ao emprego um amor verdadeiro que não é recíproco, por mais que o RH diga algo diferente. Você se dedica à empresa, sofre por ela, vira as noites com ela, e acha que ficará nessa por toda a eternidade. Mas um dia o patrão fica maluco e a moça do RH vai chamar para uma conversinha... É a crise, você sabe.

Guardadas as proporções, acontece a mesma coisa na relação com namorados, amantes, peguetes. Pensar que uma paixão de ocasião será infinita é, no mínimo, inocência. E tem gente que nunca se recupera do pé na bunda — seja por parte do namorado, seja por parte do patrão maluco. Mas Julia Wähmann mostra que tudo isso passa. O problema é que, enquanto não passa, dói pra burro.

“**Manual da demissão**”, romance de *Julia Wähmann*. Editora Record, 142 páginas.

Texto acessado em 13/03/2018 em <https://oglobo.globo.com/cultura/livros/livro-manual-da-demissao-carinho-bem-humorado-em-quem-perde-emprego-22356164>

## QUESTÃO 01

De acordo com o texto, é correto afirmar que:

- A) arrumar um novo namorado é tão difícil quanto um outro emprego, por isso precisamos aprender a conservar o namorado.
- B) qualquer pessoa está sujeita a perder o emprego e é preciso enfrentar essa situação com bom humor para superá-la.
- C) a autora/narradora não levava muito a sério nem seu namoro tampouco seu emprego e por isso foi demitida e ainda ri disso.
- D) devemos nos apegar mais a pessoas em relacionamentos amorosos assim como a empresas com as quais trabalhamos.
- E) há pessoas que não se recuperam das perdas do emprego ou do namorado, e o livro de autoajuda se destina somente para elas.

## QUESTÃO 02

“No entanto, quando **esse** desastre cai no colo da escritora carioca”, “Mas **essa** perda acaba em segundo plano” as expressões negritadas referem-se, respectivamente, a:

- A) assunto, bobagem.
- B) bom humor, ser demitida.
- C) medo do futuro, sofrimento.
- D) desemprego, ser abandonada.
- E) desastre, perda.

**QUESTÃO 03**

Os termos retirados do texto "incógnitas", "conceber" e "deveras" podem nele ser substituídos, sem alteração de sentido, respectivamente por:

- A) enigmas, inventar, realmente.
- B) escondidas, arquitetar, necessitaras.
- C) perguntas, imaginar, precisaras.
- D) desconhecidas, parir, verdadeiramente.
- E) ignoradas, dar à luz, carceras.

**QUESTÃO 04**

"O périplo começa já ao desfazer as gavetas e segue ao encarar as agências da Caixa...". O autor utilizou o termo périplo, "s.m., navegação à volta de um mar, país ou continente; relação de uma viagem desse gênero", porque:

- A) a personagem fará uma excursão para se recuperar do sofrimento de ter perdido primeiro o namorado e depois o emprego.
- B) ele acompanhará a personagem por vários países do mundo em seu relato sobre a perda do emprego e do companheiro.
- C) a jornada longa e difícil da personagem, espécie de travessia, remete à ideia de distância e dificuldades das viagens de circum-navegação.
- D) o livro é um relato da viagem da personagem por várias cidades em que as pessoas vivem a experiência do desemprego.
- E) há muitas etapas a serem cumpridas pela personagem desempregada até conseguir sair em viagem de lançamento do livro.

**QUESTÃO 05**

"Se você já tiver vivido algo assim, vai se identificar com cada palavra do livro..." A ideia contida nesse trecho do texto é de:

- A) condição.
- B) conformidade.
- C) adversidade.
- D) concessão.
- E) consequência.

**QUESTÃO 06**

Na expressão retirada do texto "as enumera", **as** se refere a:

- A) agências da Caixa.
- B) gavetas.
- C) ideias mirabolantes.
- D) desculpinhas.
- E) etapas.

**QUESTÃO 07**

"Falando assim, 'Manual da demissão' parece assustador, deprimente. Nada disso. A narradora mostra (ou reitera) que o humor é fundamental para que a gente encare situações adversas. Humor é inteligência, é reflexão, é salvação, jogo rápido, não é fuga." Ao reescrever o trecho, assinale a alternativa adequada quanto à norma padrão e sem alteração de sentido.

- A) Consoante o "Manual da demissão" que é assustador ou deprimente, a narradora mostra (ou retifica) que humor é básico para que as situações controversas sejam encaradas, por causa que humor é inteligência, reflexão, salvação, jogo rápido, não fuga.
- B) Desse modo, "Manual da demissão" aparenta ser assustador ou deprimente. No entanto, o que a narradora demonstra (ou reafirma) é que o humor é essencial para que as situações desfavoráveis sejam enfrentadas, uma vez que humor é inteligência, reflexão, salvação, jogo rápido, e não fuga.
- C) Portanto, "Manual da demissão" é intimidante ou para baixo, porque a narradora mostra (ou ratifica) que o humor é vital para que as situações adversas sejam afrontadas, embora humor seja inteligência, reflexão, salvação, jogo rápido, não fuga.
- D) Porque o "Manual da demissão" parece ser assustador ou deprimente, se o que a narradora mostra (ou reafirma) é que humor é fundamental para que as situações antagônicas sejam evitadas, já que humor é inteligência, reflexão, salvação, jogo rápido, não fuga.
- E) Embora o "Manual da demissão" aparente ser ameaçador ou deprimente, tanto que a narradora mostra (ou evidencia) que o humor é capital para que as situações opostas sejam afrontadas. Todavia, humor é inteligência, é reflexão, é salvação, jogo rápido, e é não fuga.

**QUESTÃO 08**

Leia o documento abaixo e responda.

À Sra WWWWWWWW, chefe da Secretaria

XXXXXXXX, brasileiro, casado, paranaense, portador do Registro Geral de nº 1.234.567 e do CPF nº 098.765.432-12, vem, por meio deste instrumento, solicitar respeitosamente sua inclusão na lista de alunos matriculados no curso de extensão *Roteiro de Cinema*, a ser ministrado no período de 01 a 20 de agosto de 2018.

Nestes termos

Pede deferimento,

Curitiba, 20 de março de 2018

XXXXXXXX

O texto acima corresponde a:

- I) Um ofício, porque trata o interlocutor respeitosamente e faz uma solicitação externa.
- II) Um memorando, porque pede deferimento de algum pedido efetuado e quem assina é o solicitante.
- III) Um requerimento, porque faz uma solicitação e traz os dados do requerente.
- IV) Uma declaração, porque expõe os dados da pessoa que está declarando e pede deferimento.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

**QUESTÃO 09****Consumo e consumismo: pela consciência em primeiro lugar**

Desirée Ruas

Não há como fugir do consumo. Ele representa nossa sobrevivência e não é possível passar um único dia sem praticá-lo. Precisamos adquirir bens para suprir nossas necessidades de alimentação, vestuário, lazer, educação, abrigo.

**Associada** ao termo consumo sempre surge a ideia do consumismo e cuja diferenciação não é tão simples quanto parece. Muito mais do que pessoas que compram muito e adquirem bens que não precisam, o consumismo é um retrato do modelo atual de sociedade, do desperdício e dos valores que imperam. O consumismo refere-se a um modo de vida orientado por uma crescente busca pelo consumo de bens ou serviços e sua relação simbólica com prazer, sucesso, felicidade, que todos os seres humanos almejam, e frequentemente é **observado** nas mensagens comerciais dos meios de comunicação de massa.

Em meio às suas rotinas de consumo, as pessoas têm cada vez mais dificuldade em perceber o que é necessário e o que é supérfluo e avaliar o tamanho do seu consumo. E é natural que o que é essencial para uma pessoa seja dispensável para outra devido à complexidade e à diversidade do ser humano. Qual é, afinal, o consumo ideal para uma pessoa ou uma família? Podemos mensurar as necessidades do outro? E seus desejos? Mais do que focar nos consumidores, podemos ter a percepção do tamanho do consumismo observando o culto ao consumo que impera em todos os meios. O nosso sistema de produção e toda a engrenagem que alimenta o sistema capitalista são **impulsionados** pelo consumo excessivo. Basta verificarmos como produzimos bens para **serem** pouco usados e logo descartados, com enorme impacto ambiental, gasto de água, recursos, energia e trabalho humano, para **sentirmos** como nossos processos não são sustentáveis, por mais que tentem pintá-los de verde. Enquanto convivemos com o bombardeio publicitário incentivando o consumismo, com a obsolescência programada não apenas de produtos tecnológicos mas também de pessoas, suas roupas e demais objetos, e um modelo de produção linear, que produz grande volume de resíduos, estamos vivenciando o consumismo.

**Indução ao consumo**

Comerciais abusivos que falam direto para as crianças, promoções que nos ofertam brindes e descontos tipo leve 6 e pague 5, campanhas sedutoras e estratégias de venda com profundo conhecimento do comportamento humano. Armadilhas para um mundo consumista. Conseguir se desvencilhar deste grande emaranhado de recursos que induzem ao consumismo é hoje uma tarefa que exige um **redescobrir** do que é o ser humano, do nosso papel, e da nossa condição acima de "sujeitos-mercadorias", como coloca o escritor Zygmunt Bauman. Será que conseguimos? Um desafio que engloba uma tomada de consciência, uma nova comunicação midiática, mudança de valores, educação ambiental e para o consumo e, sobretudo, uma educação para a vida.

In.: <http://conscienciaeconsumo.com.br/artigos/consumo-e-consumismo-pela-consciencia-em-primeiro-lugar/> Acesso 20/03/2018.

Assinale a alternativa correta.

- A) No segundo parágrafo, a forma "é observado", em negrito, está concordando com "sua relação simbólica com prazer, sucesso, felicidade..."
- B) No último parágrafo, a expressão "Conseguir se desvencilhar deste grande emaranhado de recursos que induzem ao consumismo" é o sujeito do verbo "redescobrir".
- C) O termo "associada", no segundo parágrafo, concorda com "a ideia do consumismo e cuja diferenciação não é tão simples quanto parece".
- D) No terceiro parágrafo, a forma "impulsionados pelo consumo" concorda apenas com a expressão "nosso sistema de produção".
- E) As formas verbais "serem" e "sentirmos", no terceiro parágrafo, concordam, respectivamente, com "processos" e "bens".

**QUESTÃO 10**

Assinale a alternativa que apresenta a pontuação adequada, mantendo a clareza do texto.

- A) "Para que as pessoas possam entender como elas vivem em um processo de consumo sem consciência é importante um entendimento individual acerca das necessidades reais e fabricadas. O condicionamento ao consumo pode acontecer de várias formas mas a comunicação mercadológica que chega a homens, mulheres e crianças tem um papel decisivo, os modismos chegam por novelas, desfiles, comerciais incentivando hábitos que não eram comuns a determinado grupo e com isso cria-se então um consumo que não existia".
- B) "Para que as pessoas possam entender como elas vivem em um processo de consumo sem consciência, é importante um entendimento individual acerca das necessidades reais e fabricadas. O condicionamento ao consumo, pode acontecer de várias formas, mas a comunicação mercadológica, que chega a homens, mulheres e crianças tem um papel decisivo. Os modismos chegam por novelas, desfiles, comerciais incentivando hábitos que não eram comuns a determinado grupo. E com isso cria-se, então, um consumo que não existia".
- C) "Para que as pessoas possam entender como elas vivem em um processo de consumo sem consciência, é importante um entendimento individual acerca das necessidades reais e fabricadas. O condicionamento ao consumo pode acontecer de várias formas mas a comunicação mercadológica que chega a homens, mulheres e crianças tem um papel decisivo. Os modismos chegam por novelas, desfiles, comerciais, incentivando hábitos, que não eram comuns a determinado grupo. E com isso cria-se então um consumo que não existia".
- D) "Para que as pessoas possam entender como elas vivem em um processo de consumo sem consciência, é importante um entendimento individual acerca das necessidades reais e fabricadas. O condicionamento ao consumo pode acontecer de várias formas, mas a comunicação mercadológica que chega a homens, mulheres e crianças tem um papel decisivo. Os modismos chegam por novelas, desfiles, comerciais, incentivando hábitos que não eram comuns a determinado grupo e com isso cria-se então, um consumo que não existia".
- E) "Para que as pessoas possam entender como elas vivem em um processo de consumo sem consciência, é importante um entendimento individual acerca das necessidades reais e fabricadas. O condicionamento ao consumo pode acontecer de várias formas, mas a comunicação mercadológica que chega a homens, mulheres e crianças tem um papel decisivo. Os modismos chegam por novelas, desfiles, comerciais, incentivando hábitos que não eram comuns a determinado grupo. E com isso cria-se, então, um consumo que não existia".

**Raciocínio Lógico e Quantitativo****QUESTÃO 11**

Analise a afirmação:

"Nem todos os alunos gostam de Matemática e todos os professores sabem disso."

Assinale a alternativa que apresenta a negação lógica da afirmação acima.

- A) Nenhum aluno gosta de Matemática e nenhum professor sabe disso.
- B) Nenhum aluno gosta de Matemática ou nenhum professor sabe disso.
- C) Todos os alunos gostam de Matemática ou existe algum professor que não sabe disso.
- D) Todos os alunos gostam de Matemática e existe algum professor que não sabe disso.
- E) Pelo menos um aluno gosta de Matemática e algum professor não sabe disso.

**QUESTÃO 12**

Assinale a alternativa que apresenta uma tautologia.

- A) Se a casa é vermelha ou não é vermelha, então o carro é veloz.
- B) Se a casa é vermelha, então a casa é vermelha ou o carro é veloz.
- C) Se a casa é vermelha e o carro é veloz, então o carro é veloz.
- D) Se a casa é vermelha ou o carro é veloz, então a casa é vermelha e o carro é veloz.
- E) Se a casa é vermelha ou o carro é veloz, então o carro é veloz.

**QUESTÃO 13**

A operação lógica descrita pela tabela verdade da função  $F$ , cujos operandos são  $p$  e  $q$ , é:

<b>p</b>	<b>q</b>	<b>F</b>
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

- A) condicional.
- B) disjunção exclusiva.
- C) conjunção.
- D) bicondicional.
- E) disjunção.



**QUESTÃO 14**

Dadas as seguintes proposições:

- I) Se Carlos canta, então ele é feliz.  
 II) Se Carlos não canta, então ele não é feliz.  
 III) Não é verdade que Carlos canta e não é feliz.  
 IV) Carlos é feliz ou não canta.

É correto afirmar que são logicamente equivalentes apenas as proposições:

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

**QUESTÃO 15**

Assinale o equivalente lógico da frase:

“Se chover, então eu não saio.”

- A) Se não saio, então chove.  
 B) Não chove ou não saio.  
 C) Não chove nem saio.  
 D) Se não saio, então chove.  
 E) Chove e não saio.

**QUESTÃO 16**

No setor que Paulo trabalha, há 10 mulheres e 5 homens. Serão formados grupos com 2 mulheres e 3 homens. Assinale a alternativa que indica em quantas das possibilidades Paulo fará parte do grupo.

- A) 300.  
 B) 160.  
 C) 540.  
 D) 180.  
 E) 270.

**QUESTÃO 17**

Marco e Maia partiram do mesmo ponto. Maia seguiu 3 metros na direção norte em seguida 5 metros na direção leste. Marco seguiu 1 metro na direção norte, 7 metros na direção oeste e, em seguida, 3 metros na direção sul. Após esses movimentos, a distância entre Marco e Maia é:

- A) 5m.  
 B) 7m.  
 C) 13m.  
 D) 15m.  
 E) 17m.

**QUESTÃO 18**

Numa escola, os alunos foram entrevistados sobre as suas disciplinas preferidas. Observe na tabela os resultados dos 200 alunos entrevistados.

Matemática	X
Física	85
Química	91
Matemática e Física	41
Matemática e Química	28
Física e Química	25
Matemática, Física e Química	15

Sorteando um aluno ao acaso, a probabilidade de ele preferir matemática é:

- A) 51,5%  
 B) 42,5%  
 C) 70,0%  
 D) 24,2%  
 E) 77,0%

**QUESTÃO 19**

Uma e-shop apresenta os seguintes anúncios.

	R\$ 22,00
	R\$ 20,00
	R\$ 24,00

Considerando que os produtos iguais têm preços iguais nos diferentes anúncios. Assinale o preço de cada taça.

- A) R\$ 5,00  
 B) R\$ 7,00  
 C) R\$ 9,50  
 D) R\$ 10,00  
 E) R\$ 14,50

**QUESTÃO 20**

Considere a sequência numérica:

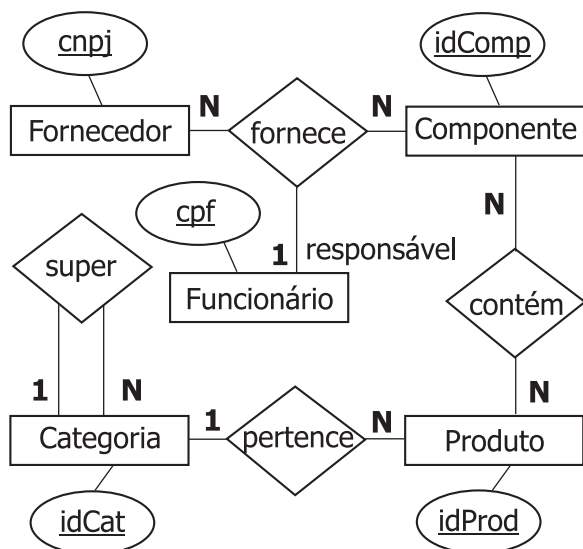
1, 3, 7, 13, 21, 31, 43, ...

A diferença entre o décimo e o nono termo dessa sequência é igual a:

- A) 6  
 B) 10  
 C) 12  
 D) 21  
 E) 18

# Conhecimentos Específicos

**FIGURA E TEXTO REFERÊNCIA PARA AS QUESTÕES DE 21 A 23.**



Considere o diagrama ER da figura que modela um sistema de controle de produção. No sistema modelado, um fornecedor fornece vários componentes e cada componente pode ser fornecido por diversos fornecedores. Funcionários são designados como responsáveis por combinações de fornecedor-componente (cada combinação fornecedor-componente deve ter um responsável). Produtos contêm componentes e pertencem a uma categoria. Cada categoria pode ter a uma categoria superior. Diversos produtos podem pertencer a uma dada categoria.

## QUESTÃO 21

Considerando o diagrama ER e respectivo texto descritivo, escolha a alternativa **INCORRETA**.

- Uma tabela que represente o relacionamento **contém** deve ter uma chave primária composta por dois atributos.
- Uma tabela que represente o relacionamento **contém** deve ter duas chaves estrangeiras.
- É necessário criar uma tabela para representar o relacionamento **pertence**.
- Uma tabela que represente o relacionamento **fornece** não precisa conter o **cpf** de *funcionário* como parte da chave primária.
- É possível representar o relacionamento **super** adicionando-se um atributo à tabela **Categoria**. Esse atributo seria uma chave estrangeira, referenciando a própria tabela **Categoria**.

## QUESTÃO 22

Considere o diagrama ER mapeado em um modelo relacional com as tabelas **Produto**, **Componente** e **contém**. Dentre as consultas SQL abaixo, assinale quais retornam todos os **idComp** de componentes que não estão contidos em algum produto.

Considere a execução das consultas no PostgreSQL 9.5 e, também, que todas as tabelas contêm registros.

- `SELECT idComp FROM Componente WHERE idComp NOT IN (SELECT idComp FROM contem);`
- `SELECT idComp FROM Componente WHERE NOT EXISTS (SELECT idComp FROM contem);`
- `SELECT idComp FROM Componente NATURAL LEFT JOIN contem WHERE idProd IS NULL;`

- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas III.
- Apenas I e III.
- I, II e III

## QUESTÃO 23

Considere o diagrama ER, mapeado em um modelo relacional com as tabelas **Produto**, **Componente** e **contém**. Considere também que o banco contenha a visão (view) definida pelo comando:

```
CREATE VIEW TotalComp AS (SELECT idProd, count(*) AS total FROM Produto NATURAL JOIN contem GROUP BY idProd);
```

Entre as consultas SQL abaixo, assinale quais retornam todos os **idProd** de produtos que contêm um número de componentes igual ao maior número de componentes contidos em um produto.

Considere a execução das consultas no PostgreSQL 9.5 e considere que todas as tabelas contêm registros.

- `SELECT idProd FROM TotalComp AS T WHERE T.total = (SELECT max(total) FROM TotalComp);`
- `SELECT idProd FROM TotalComp AS T WHERE T.total = (SELECT sum(total) FROM TotalComp);`
- `SELECT idProd, max(total) FROM TotalComp GROUP BY idProd;`

- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas III.
- Apenas I e III.
- I, II e III.

---

**QUESTÃO 24**

Considere que os seguintes comandos foram executados sobre um banco de dados PostgreSQL 9.5:

```
CREATE TABLE Cliente (idCli INTEGER, pontos INTEGER, situacao VARCHAR(30));
CREATE FUNCTION situacao_cliente() RETURNS trigger AS $situacao_cliente$
BEGIN
    IF NEW.pontos < 0 THEN
        NEW.situacao:= 'negativo';
    END IF;
    RETURN NEW;
END;
$situacao_cliente$ LANGUAGE plpgsql;
```

Deseja-se garantir que todo registro da tabela Cliente que for atualizado com um valor negativo para o atributo **pontos** seja armazenado com o valor do atributo **situacao** como **'negativo'**.

Assinale a alternativa que apresenta o comando que garantiria este comportamento.

- A) CREATE STORED PROCEDURE situacao\_cliente ON Cliente FOR UPDATE EXECUTE situacao\_cliente();
- B) ALTER TABLE Cliente ADD TRIGGER situacao\_cliente ON UPDATE;
- C) CREATE STORED PROCEDURE situacao\_cliente WITH UPDATE ON Cliente EXECUTE situacao\_cliente();
- D) CREATE TRIGGER situacao\_cliente BEFORE UPDATE ON Cliente FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE situacao\_cliente();
- E) ALTER TABLE Cliente BEFORE UPDATE (pontos) FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE situacao\_cliente();

---

**QUESTÃO 25**

Considere a execução da seguinte consulta no PostgreSQL 9.5:

```
WITH RECURSIVE t(n) AS (
    VALUES (1)
    UNION ALL
    SELECT n+1 FROM t
)
SELECT * FROM t;
```

O resultado da execução é:

- A) Mensagem de erro, sinalizando erro de sintaxe.
- B) Mensagem de erro, sinalizando que a tabela **t** não existe.
- C) Retorna uma tabela com um único registro, contendo o valor 1 (inteiro um).
- D) Retorna uma tabela com dois registros, contendo os valores 1 e 2 (inteiros um e dois).
- E) Consulta entra em um ciclo, sem condição definida de término.

---

**QUESTÃO 26**

Com relação à otimização de desempenho do banco de dados, assinale a alternativa correta.

- A) Tabelas podem ser desnormalizadas para melhorar o desempenho de algumas consultas frequentes.
- B) Índices melhoram o desempenho de consultas e atualizações no banco.
- C) Índices hash são indicados para consultas que envolvem seleção de faixas de valores de um atributo.
- D) Usar DISTINCT na cláusula SELECT torna as consultas mais rápidas.
- E) Índices Bitmap têm como objetivo agilizar consultas sobre um atributo do tipo dado binário.



**QUESTÃO 27**

Considere afirmações abaixo sobre os sistemas PostgreSQL e Oracle.

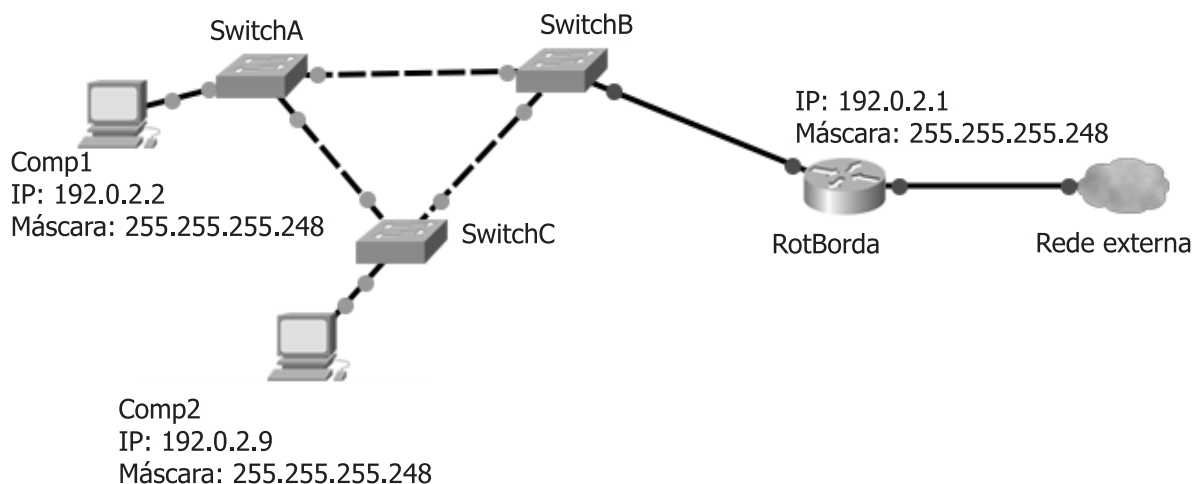
- I) PL/pgSQL e PL/SQL são linguagens procedurais suportadas pelo Oracle 12.1.
- II) O PostgreSQL 9.5 permite a criação de visões (*views*) materializadas.
- III) O Oracle 12.1 permite a criação de visões (*views*) materializadas, mas seu otimizador de consultas não as usa automaticamente na reescrita de consultas.

Está(ão) correta(s):

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

**QUESTÃO 28**

Um usuário que está acessando o Comp2 configurou o IP de sua máquina com o endereço 192.0.2.9 e a máscara de rede 255.255.255.248, conforme indicado na figura. Ele não está conseguindo conectividade com o computador Comp1 nem com a Internet pública.

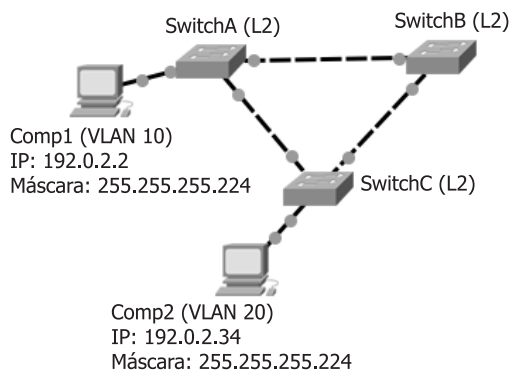


Assinale a alternativa que indica o problema ocorrido e a respectiva solução para o problema.

- A) O usuário configurou a máquina em outro domínio de broadcast (subrede), diferente da subrede utilizada na rede local. Ele deve configurar o IP na máquina com um endereço no intervalo correto.
- B) O usuário está utilizando um endereço reservado (broadcast) para configurar a máquina. Ele deverá escolher outro endereço que não seja um reservado pelo sistema.
- C) O usuário está utilizando um endereço reservado (rede) para configurar a máquina. Ele deverá escolher outro endereço que não seja um reservado pelo sistema.
- D) O usuário deverá utilizar um endereço verdadeiro para se comunicar com a rede, pois endereços falsos não conseguem comunicação com outros computadores/equipamentos. Ele deverá utilizar o IP 200.1.1.1 com a máscara 255.255.255.0 para funcionar.
- E) A máscara de rede do Comp2 está errada. Para adicionar mais uma máquina para a subrede, ele deverá utilizar a máscara 255.255.255.252.

**QUESTÃO 29**

Um administrador de redes está estruturando uma rede local de computadores (LAN), utilizando VLANs, conforme a figura. Ele separou os setores em diferentes domínios de broadcast, e criou as respectivas VLANs para cada setor.

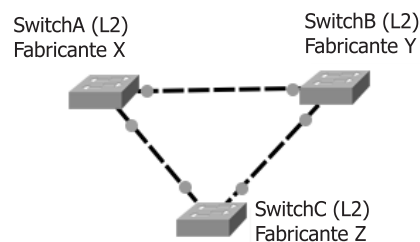


Assinale a alternativa que indica como ele deverá fazer para que as máquinas de diferentes VLANs consigam se comunicar.

- A) Ele deverá configurar um roteador na infraestrutura de rede com uma única interface configurada com o endereço IP 192.0.2.1 e a máscara de rede 255.255.255.0. Esse IP é o raiz e irá abranger todos os endereços de todas as VLANs. Assim, ele conseguirá visualizar toda a rede.
- B) Ele deverá inserir e configurar um equipamento de camada 3 (roteador ou switch L3) com duas interfaces configuradas para cada VLAN. Assim, o equipamento poderá fazer o roteamento entre as VLANs, com cada interface dentro do seu domínio de broadcast (subrede/VLAN).
- C) Ele deverá configurar um roteador na infraestrutura de rede com uma única interface configurada com o endereço 192.0.2.0 e a máscara de rede 255.255.255.0. Como esse é o endereço de rede, poderá visualizar e rotear todos os endereços da rede inteira.
- D) Não é necessário fazer nenhuma configuração adicional, pois os atuais switches de camada 2 (L2) conseguem fazer o roteamento entre VLANs por padrão. Assim o próprio switch L2 encaminha o quadro para a VLAN de destino, fazendo o roteamento entre VLANs.
- E) Para fazer a interligação e comunicação de quadros de VLANs diferentes, é necessário a configuração de um switch de camada 1 (L1), que é responsável exclusivo para fazer o roteamento entre VLANs.

**QUESTÃO 30**

Um dos problemas enfrentados pelos administradores de redes locais (LANs) é o loop de camada 2, causado por cabos ligados incorretamente. O Spanning-Tree Protocol (STP) é um protocolo de camada 2, que serve para evitar loops e possível tempestades de broadcast. Um administrador de redes está configurando uma LAN com switches L2 e L3 e deverá fazer a ligação de enlaces redundantes entre os switches, para que ocorra redundância de enlaces e evite assim que a rede fique inativa quando houver problemas nos enlaces, conforme figura. Ele tem uma infraestrutura com equipamentos de diferentes fabricantes.

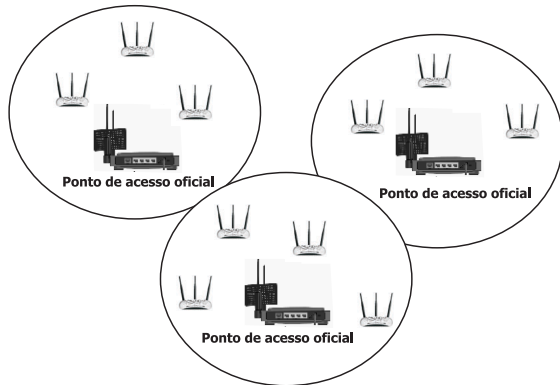


Assinale a alternativa que apresenta a configuração correta, para que a rede não apresente problemas com loops de camada 2 na sua infraestrutura de rede.

- A) Atualmente existe somente um padrão do protocolo Spanning-Tree, o MSTP, que está disponível em todos os equipamentos de redes existentes, mesmo de fabricantes diferentes. Isso foi possível porque os fabricantes se reuniram em um consórcio de fabricantes, para definirem os padrões de redes atuais.
- B) Os switches de camada 2 (L2) modernos não permitem a formação de loops de camada 2, porque utilizam um padrão de cabeamento avançado. Com a utilização de cabos UTP cat. 5e /6 ou fibra óptica, a própria porta do switch confere se o enlace formará um loop e bloqueia a porta, para evitar problemas de camada 2.
- C) Existe um único padrão aberto adotado por todos os fabricantes de equipamentos chamado IETF 801.2STP, que serve para evitar loops de camada 2. Os fabricantes não desenvolveram nenhum protocolo proprietário relacionado ao STP. Todos utilizam esse único protocolo aberto.
- D) Cada fabricante de equipamento tem a sua própria implementação do protocolo STP, mas todos convergem para um protocolo aberto, se conectados entre si. Assim, o administrador não precisa fazer nenhuma adaptação, os protocolos fazem a convergência automaticamente. Isso é resultado de um comitê de trabalho realizado por todos os fabricantes de equipamentos de redes.
- E) O administrador de redes deverá adotar um padrão aberto, como por exemplo o IEEE 802.1D, para configurar os switches. Como os diferentes fabricantes podem adotar padrões abertos, como o IEEE 802.1D, pode-se configurar um protocolo comum para todos os switches, evitando assim loops de camada 2.

**QUESTÃO 31**

Uma nova infraestrutura de rede sem fio está sendo implementada em uma determinada empresa. Os pontos de acesso que serão instalados utilizarão os padrões IEEE 802.11g e IEEE 802.11n. Sabe-se que, atualmente, existem diversos pontos de acesso de redes sem fio que estão espalhados pela empresa. Esses pontos de acesso trabalham na faixa de 2.4 Ghz.



Assinale a alternativa que apresenta o impacto desses pontos existentes nessa nova infraestrutura de rede sem fio.

- A) Não haverá nenhum impacto sobre a nova infraestrutura de redes sem fio, porque os padrões utilizados (IEEE 802.11g e IEEE 802.11n) trabalham na faixa de 5 Ghz. Não haverá nenhuma interferência entre os pontos existentes e a nova rede, assim não será preciso retirar nenhum equipamento, para que a rede funcione sem interferências.
- B) Os pontos de acesso existentes terão um impacto direto nos novos equipamentos que utilizam o padrão IEEE 802.11g, visto que este padrão utiliza a faixa de 2.4 Ghz para a transmissão/recepção de quadros. O correto será o administrador solicitar a retirada de todos os equipamentos não oficiais, para que não ocorram interferências com os pontos de acesso oficiais.
- C) Tanto o padrão IEEE 802.11g e o padrão IEEE 802.11n trabalham exclusivamente e somente na faixa de 2.4 Ghz. Com isso, a rede antiga irá causar interferência em todos os equipamentos e redes da nova infraestrutura de redes sem fio. É necessário retirar todos os equipamentos não oficiais.
- D) O padrão IEEE 802.11g trabalha na faixa de 3.2 Ghz e o padrão IEEE 802.11n trabalha na faixa de 3.6 Ghz. Eles utilizam o frequency-hopping spread spectrum (FHSS), e com isso evita qualquer tipo de interferência na faixa utilizada. Não é necessário retirar nenhum equipamento, todos irão trabalhar sem nenhuma interferência.
- E) O padrão IEEE 802.11g trabalha na faixa de 5 Ghz e o padrão IEEE 802.11n trabalha exclusivamente na faixa de 2.4 Ghz. Com isso haverá interferência somente na rede do padrão IEEE 802.11n, e os equipamentos não oficiais deverão ser retirados.

**QUESTÃO 32**

Um administrador de redes verifica que a sua infraestrutura de rede está funcionando de forma inadequada. Ele faz uma análise em alguns equipamentos e verifica que está sofrendo um ataque de Mac flooding.

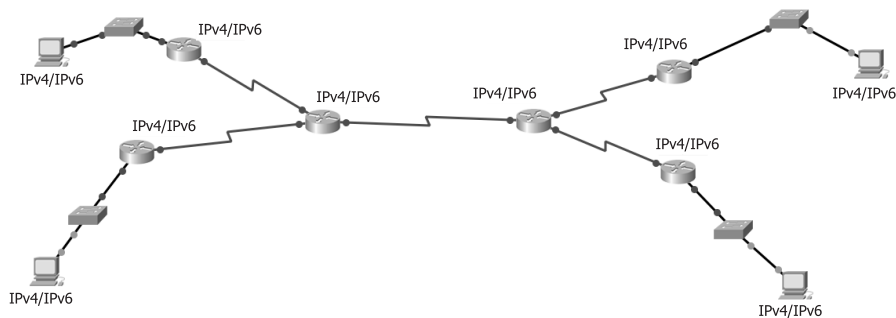
Assinale a alternativa que indica o que é este ataque e como ele deve fazer para se prevenir de ataques como esse.

- A) Esse ataque é sempre iniciado de fora da rede local (rede externa), que visa inundar o roteador de borda com endereços Macs falsos. Isso faz com que a tabela de roteamento fique completamente cheia, impedindo assim o roteador de encaminhar os pacotes IPs por meios das suas interfaces. O administrador deve configurar um Firewall de borda e impedir o recebimento de endereços Macs pela interface externa.
- B) Esse ataque ocorre somente em redes sem fio, que utilizam o padrão IEEE 802.11g, e visa inundar toda a rede sem fio com endereços Macs falsos, fazendo com que os equipamentos fiquem saturados com informações erradas sobre o ssid da rede sem fio. Para evitar esse tipo de ataque, o administrador deve desativar a opção de broadcast do ssid pela rede.
- C) Esse ataque normalmente é iniciado de dentro da rede local (LAN) por uma máquina que gera uma quantidade muito grande de quadros falsos e encaminha pela rede, fazendo com que os switches preencham as suas tabelas de comutação até preencherem totalmente estas tabelas. Uma forma de evitar esse tipo de ataque é configurar os switches para aprenderem uma quantidade limitada de endereços macs em determinadas portas e implementar segurança de porta, para evitar que esses endereços sejam encaminhados para outros equipamentos.
- D) Esse ataque é muito comum em ambientes de redes WANs, principalmente quando os roteadores estão configurados com o protocolo OSPF. Um roteador infectado com um Mac flooding storm espalha o seu endereço mac para todos os roteadores adjacentes, fazendo com que os outros roteadores tenham o mesmo endereço físico que o seu próprio endereço. Isso faz com que as tabelas de roteamento fiquem inconsistentes. Uma forma de evitar esse tipo de ataque é não utilizar o protocolo de roteamento OSPF, que é vulnerável a esse ataque.
- E) Esse tipo de ataque funciona somente em switches de camada 3 (L3) dentro de uma rede local (LAN). Um switch L3 com mau funcionamento começa a encaminhar endereços macs com apenas 24 bits. Como o endereço não é reconhecido pelos outros equipamentos, estes começam a solicitar retransmissões e a quantidade de retransmissões de macs errados faz com que a rede fique inconsistente. A única solução para esse tipo de caso é a atualização do firmware do switch L3 para um sistema mais atual e sem problemas.

### QUESTÃO 33

Uma infraestrutura de redes interligando vários setores de uma empresa tem como equipamentos roteadores e switches, conforme a figura. Todos os equipamentos e computadores estão configurados com os protocolos IPv4 e IPv6.

Assinale a alternativa que indica como os roteadores que interligam esta rede deverão ser configurados em relação ao protocolo de roteamento dinâmico, para que os pacotes possam ser roteados de forma correta utilizando os protocolos IPv4 e IPv6.



- A) Nessa infraestrutura deve ser utilizado o protocolo de roteamento RIP versão 2, tanto para o protocolo IPv4 quanto para o protocolo IPv6. A instância de somente um protocolo de roteamento para os dois protocolos permite uma implementação correta, possibilitando assim a construção das tabelas de roteamento pelos equipamentos intermediários.
- B) Uma infraestrutura de rede não pode utilizar o IPv4 e o IPv6. Somente um deles poderá estar configurado na rede porque os protocolos são incompatíveis entre si. O correto seria o administrador configurar somente o protocolo IPv4 e o protocolo de roteamento RIP na versão 3.
- C) Deve-se implementar o protocolo de roteamento EGP-3, que é um protocolo de roteamento avançado e permite a implementação da pilha dupla, fazendo o roteamento dos dois protocolos (IPv4/IPv6), simultaneamente.
- D) A infraestrutura de rede deve estar configurada com pilha dupla, com os dois protocolos ativos (IPv4/IPv6). Cada um deles deve ter a sua instância do protocolo de roteamento trabalhando separado. Assim, deve-se, por exemplo, configurar o OSPFv2 para o IPv4 e o OSPFv3 para o IPv6.
- E) O protocolo IPv6 não tem suporte a nenhum protocolo de roteamento dinâmico. Assim, o administrador deve configurar o RIP versão 1 para o IPv4 e obrigatoriamente roteamento dinâmico para IPv6.

### QUESTÃO 34

Sobre o Git, é correto afirmar que:

- A) o sistema de armazenamento de novas versões no Git é semelhante ao de sistemas de controle de versão como o Subversion, no qual são armazenadas as diferenças individuais de cada artefato para a versão anterior, caso essas diferenças existam.
- B) o comando *git clone* obtém uma cópia somente da versão mais recente dos arquivos monitorados de um repositório.
- C) um *branch* permite que o desenvolvedor possa efetuar *commits* em uma nova ramificação, no histórico de versões de um projeto, com a desvantagem de que não é possível retornar a ramificações anteriores do histórico de versões e prosseguir a partir delas.
- D) o Git é um sistema de versão distribuído, ou seja, no qual os clientes fazem cópias somente da versão mais atual de cada arquivo em um conjunto de nós distribuídos que fazem parte do sistema.
- E) assim como em outros sistemas de controle de versão, no Git é possível criar *tags* que são marcações em pontos específicos na história do repositório.

**QUESTÃO 35**

Considerando o seguinte código-fonte em Java:

```
1 public class Exemplo
2 {
3     public static void main (String [] args)
4     {
5         double v[] = {3.2, 5.3, 0, 0, 2.0, 1.9};
6         System.out.println("A média de v é " + (new Teste()).calculaMedia(v));
7         System.out.println("A última média calculada foi " + (new Teste()).getUltimaMedia());
8     }
9 }
10 class Teste
11 {
12     private double ultimaMedia;
13     public double calculaMedia(double [] a)
14     {
15         double soma = 0, quant = 0;
16         for (int i = 0; i < a.length; i++)
17         {
18             if (a[i] != 0) { soma += a[i]; quant++; }
19         }
20         ultimaMedia = soma/quant;
21         return ultimaMedia;
22     }
23     public double getUltimaMedia() { return ultimaMedia; }
24 }
```

São feitas as afirmações:

- I) O código-fonte apresentado encontra-se obrigatoriamente em um arquivo chamado *Exemplo.java*.
- II) A classe *Teste* é instanciável por objetos de qualquer outra classe.
- III) A chamada ao método *println*, na linha 6, resulta na exibição da seguinte string: "A média de v é 3.1".
- IV) A chamada ao método *println*, na linha 7, resulta na exibição da seguinte string: "A última média calculada foi 3.1".
- V) Qualquer alteração no conteúdo de um elemento do array *a*, durante a execução do método *calculaMedia* da classe *Teste* disparada pela chamada na linha 6, causaria uma alteração idêntica no elemento de mesmo índice do array *v* declarado no método *main* da classe *Exemplo*.

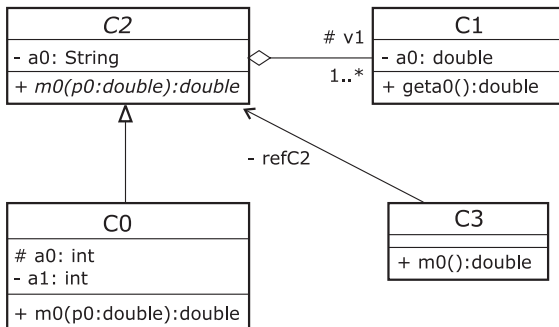
Estão corretas:

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



### QUESTÃO 36

Dado o seguinte diagrama de classes em UML, assinale a alternativa correta.



- A) O relacionamento entre objetos da classe C2 e objetos da classe C1 é de agregação forte, ou seja, qualquer objeto da classe C1 pode estar agregado somente em um único objeto da classe C2.
- B) A classe C2 é abstrata, o que significa que todos os seus atributos e métodos são abstratos.
- C) O método *m0()* de um objeto *obj3* da classe C3 pode, se for necessário, chamar o método *geta0()* dos objetos da classe C1 que estão agregados no objeto da classe C2 referenciado por *refC2*, que é atributo privado de *obj3*, da seguinte forma (onde *i* é um índice válido para este acesso): *refC2.v1[i].geta0()*;
- D) O atributo *a0* da classe C0 é protegido, o que significa que ele só pode ser acessado por objetos da classe C0 e da classe C2, que é sua classe derivada.
- E) O método *m0()* da classe C0 sobrescreve o método *m0()* da classe C2, o que significa que, a partir de uma referência para C2 que esteja efetivamente referenciando um objeto da classe C0, uma chamada a *m0()* disparará a execução da versão de *m0()* definida em C0.

### QUESTÃO 37

Com relação a teste de software, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) o teste de regressão ajuda a garantir que modificações no software não introduzam comportamentos ou efeitos colaterais indesejáveis.
- B) o teste de integração conduz testes para descobrir erros associados às interfaces.
- C) o teste de unidade testa menor unidade de projeto do software, componentes ou módulos de software, sem focar a lógica interna de processamento e as estruturas de dados dentro dos limites de um componente.
- D) o teste de sistema consiste em testar o sistema baseado em computador por completo, considerando outros elementos do sistema, como por exemplo: hardware e pessoal.
- E) o teste de software é uma atividade dinâmica.

### QUESTÃO 38

Diagramas de casos de uso constituem-se em um tipo de diagrama definido na UML. Em um diagrama de casos de uso, \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.

- A) atores representam somente papéis de seres humanos.
- B) o número de atores e de casos de uso sempre deve ser o mesmo.
- C) a associação de extensão é usada para indicar obrigatoriedade de execução de um caso de uso, quando o outro caso de uso é executado.
- D) um caso de uso é a descrição de uma sequência de ações, que descreve o comportamento do sistema e a sua interação com o usuário.
- E) um caso de uso é representado por um retângulo.

### QUESTÃO 39

Sobre qualidade de software, pode-se afirmar que:

- A) a qualidade de software é a satisfação de requisitos funcionais.
- B) o modelo de referência do MPS.BR define 7 níveis de maturidade, nos quais são definidos os processos de medição, aquisição, gerência de requisitos e gerência de configuração, entre outros.
- C) dentre os fatores utilizados para determinar a qualidade de software, não há preocupação com a facilidade de manutenção do software.
- D) o MPS.BR é um modelo de melhoria de processos de software criado a partir do CMMI, considerando a realidade de empresas de software brasileiras, com o enfoque em grandes empresas.
- E) a validação se refere a um conjunto de atividades que garantem que o produto de software está sendo construído corretamente.

---

**QUESTÃO 40**

Sobre desenvolvimento de software, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) um modelo de processo incremental é iterativo por natureza.
- B) a prototipação auxilia o engenheiro de software e o cliente a entenderem melhor o que deve ser construído, ou seja, auxilia no entendimento dos requisitos de software.
- C) o processo unificado é um processo iterativo e incremental composto das fases de concepção, elaboração, construção e transição.
- D) o XP (*Extreme Programming*) é um modelo ágil de processo que usa práticas como a programação em pares, a refatoração, a propriedade coletiva, o projeto simples, entre outras.
- E) entre os conceitos do Manifesto Ágil, pode-se citar "Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas".