



SIMULADO
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E
SANEAMENTO BÁSICO (ANA)

CARGO 2

Vem ser SOMA!

CARTÃO - RESPOSTA

ITEM	RESPOSTA
1	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
2	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
3	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
4	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
5	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
6	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
7	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
8	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
9	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
10	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
11	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
12	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
13	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
14	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
15	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
16	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
17	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
18	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
19	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
20	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

ITEM	RESPOSTA
21	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
22	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
23	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
24	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
25	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
26	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
27	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
28	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
29	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
30	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
31	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
32	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
33	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
34	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
35	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
36	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
37	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
38	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
39	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
40	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

ITEM	RESPOSTA
41	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
42	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
43	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
44	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
45	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
46	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
47	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
48	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
49	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
50	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
51	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
52	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
53	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
54	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
55	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
56	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
57	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
58	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
59	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
60	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

ITEM	RESPOSTA
61	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
62	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
63	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
64	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
65	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
66	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
67	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
68	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
69	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
70	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
71	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
72	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
73	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
74	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
75	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
76	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
77	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
78	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
79	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
80	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

ITEM	RESPOSTA
81	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
82	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
83	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
84	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
85	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
86	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
87	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
88	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
89	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
90	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
91	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
92	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
93	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
94	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
95	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
96	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
97	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
98	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
99	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
100	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

- Lembre de não rasurar seu cartão resposta, afinal você está fazendo uma simulação da sua prova.

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, 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 Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliarem **conhecimentos sobre Noções de Tecnologia da Informação e Ciência de Dados**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

Abandono paterno: consequências e como superá-lo

Arredondo (1998) dizia que o abandono paterno causa lesões psicológicas não acidentais ocasionadas pelos responsáveis pela situação, que são consequências emocionais ou sexuais, de comissão ou omissão, e que ameaçam o desenvolvimento físico, psicológico e emocional considerado normal para a criança. Portanto, o abandono paterno pode chegar a ser como descreve Arredondo (1998): um maltrato infantil onde há abandono físico e emocional. Em crianças ou adolescentes que foram abandonados por um ou ambos os pais, as seguintes consequências podem surgir:

1. São propensos ao abandono ou instabilidade escolar. É um dos motivos de fracasso escolar.
2. É muito difícil para eles se adaptarem ao mundo e à realidade.
3. Medo constante do abandono.
4. Comportamento agressivo com os outros.
5. Relações sociais desinibidas (por exemplo, um comportamento verbal ou fi

sico familiar demais, recorre pouco ou nunca ao pai ou tutor encarregado, disposição para sair com adultos desconhecidos).

6. Apego reativo (muito raramente procuram consolo quando se sentem mal).

7. Pouca ou nenhuma inteligência emocional.

As pessoas que sofreram com o abandono paterno, quando crescem, com frequência apresentam as seguintes consequências na idade adulta:

1. Pouca ou nenhuma inteligência emocional

Isto é, se estressam com facilidade, raramente são assertivos (são incapazes de estabelecer limites), são pouco empáticos, possuem vocabulário emocional limitado (não sabem identificar suas emoções e definem seu estado de ânimo como bom ou ruim), predispostos à ataques límbicos (emoções à flor da pele).

2. Dificuldade de adaptação

Dificuldade para se adaptar às mudanças que surgem em sua vida (mudanças de

emprego, de casa, de cidade), sofrendo muito e de forma prolongada quando estas situações aparecem. As mudanças geralmente provocam muita ansiedade.

3. Apego a objetos

Dificuldade para se desfazer de objetos materiais (veículos, celulares, livros, documentos ou qualquer outro objeto com significado especial ou não para eles). Geralmente estes objetos, na psicanálise, representam o sofrimento do abandono: projetam seu abandono e atribuem suas próprias emoções aos objetos (por exemplo, dizem que o veículo ficará muito triste quando for vendido e deixado com um estranho). Até mesmo sofrem muita ansiedade quando precisam se separar temporariamente de algum objeto (um empréstimo, por exemplo).

4. Vulnerabilidade ao vício

São pessoas com muita susceptibilidade a se viciar em qualquer uma das seguintes atividades, objetos ou pessoas: às relações amorosas, ao consumo de substâncias de uso recreativo e terapêutico, ao trabalho, ao sexo, à pornografia, às pessoas que lhes forneçam um pouco de atenção, a qualquer pessoa que represente sua figura paterna ausente, namorados e amigos.

5. Passividade nos relacionamentos

São pessoas que frequentemente se mostram muito complacentes ou condescendentes com todos (incluindo as pessoas que não conhece). Ignoram ou deixam de lado suas prioridades ou interesses para poder agradar aos outros; as pessoas próximas as descrevem como pessoas muito boas (que escutam e aju-

dam aos outros sem interesses próprios). É possível que este comportamento seja uma tentativa obsessiva de fazer com que nenhuma pessoa as abandone ou perca o interesse por elas.

6. Mal-estar psicológico

Frequentemente dizem se sentir vazios ou sem um propósito de vida.

7. Vulnerabilidade à psicopatologia

Estatisticamente, apresentam uma probabilidade muito maior de serem diagnosticados com alguma patologia mental do que uma pessoa que não sofreu abandono paterno. Por exemplo, um transtorno do estado de ânimo, transtorno de ansiedade, do comportamento, do sono, da alimentação, de sintomas somáticos, de traumas ou relacionados a fatores de estresse ou um transtorno de personalidade.

Psicologia-Online. **Abandono paterno: consequências e como superá-lo (COM ADAPTAÇÕES).**

Em relação às ideias e às estruturas linguísticas do texto **Abandono paterno: consequências e como superá-lo**, julgue os itens de 1 a 4

1 Depreende-se do texto que as pessoas que sofreram abandono paterno possuem ou possuirão problemas como patologias mentais, vícios e dependência emocional.

2 Na linha 32, sem prejuízo para a correção gramatical, a forma verbal “sofreram” poderia ser flexionada no singular, para concordar com o pronome relativo “que”, sujeito da oração subordinada adjetiva “que sofreram com o abandono paterno”.

3 A oração destacada em “É possível que este comportamento seja uma tentativa obsessiva de fazer com que nenhuma pessoa as abandone ou perca o interesse por elas” pode ser classificada como subordinativa adjetiva, visto que é introduzida pelo pronome relativo “que”.

4 O emprego do acento grave indicativo de crase na linha 45 justifica-se pela junção da preposição exigida pela regência do verbo transitivo indireto “adaptar” mais o artigo “as” que acompanha a palavra “mudanças”, flexionada no feminino plural.

Texto II

A escola pública de hoje e a realidade de hoje

Para as pessoas que vivenciaram a escola de alguns anos atrás e presenciam os atuais acontecimentos da escola pública no Brasil hoje, nota uma mudança catastrófica com relação ao comportamento dos alunos, falta de interesse pelo conteúdo e desrespeito pelos professores. Além desses uma série de problemas chegam a se somar tomando o efeito de uma bola de neve, onde o bullying e a violência torna-se o ponto mais crítico desse somatório de dificuldades.

Mas onde estará o ponto chave dessa mudança de atitudes? Será que a escola é a única responsável por toda essa mudança? A essas indagações podemos colocar inúmeras outras. Os estudiosos das didáticas escolares propõem suas teorias até certo ponto magníficas nas suas apresentações teóricas, mas quando nós profissionais da educação tentamos colocá-las em prática no nosso dia a dia,

ficamos com a perturbadora sensação que não funcionou como deveria, ou pelo menos como os especialistas achavam que funcionaria.

Nós sabemos que apesar dessa famigerada crise econômica que passa a nossa nação, o governo federal ainda continua a enviar recursos suficientes para a educação de todo País, mas que infelizmente nunca chegam à sua totalidade no objetivo a que foram direcionados. Mesmo assim os recursos são suficientes para ser feito um excelente trabalho dentro da escola pública, apesar dos descasos com a coisa pública pela grande maioria dos governantes.

Se nós compararmos a escola pública de hoje com a de anos atrás, fica óbvia a estratosférica diferença de qualidade, onde a quantidade de recursos era bem inferior, e mesmo assim a qualidade do ensino e do aprendizado dos alunos no tocante ao interesse era muito superior aos dos dias atuais. A educação é o ponto básico para estruturar toda uma sociedade, e isso não é novidade pra ninguém, porém a forma indiscriminada de tratamento dispensada aos professores, que tentam produzir e elevar a qualidade da educação em nosso País tem mostrado o outro lado obscuro da nossa realidade educacional. Uma infeliz realidade que privilegia a quantidade e faz por desmerecer a qualidade, deixando de forma clara o reflexo de tudo isso, que pode ser constatado na qualidade limitada dos bons profissionais que existe hoje no mercado de trabalho.

Só existe uma atitude real que pode mudar esse jogo, e essa atitude é a retomada do interesse familiar pelos alunos da escola pública, procurando in-

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

centivá-los e mostrá-los a verdadeira função da escola como meio de integração social. Informando-os sobre a importância do respeito e da obediência dentro das unidades escolares, e que as lições de hoje, podem fazer uma grande diferença no futuro profissional e social de cada um deles amanhã. Somente dessa forma e com essa parceria entre escolas, educadores e familiares a mudança positiva poderá num futuro próximo brotar bons frutos. Outro ponto extremamente negativo é esse terrível impasse salarial, e essa diferença salarial dos professores Brasil afora. O governo federal impõe suas formas de avaliar a educação pública a nível nacional, criticando e na maioria das vezes reduzindo recursos federais daquelas instituições que não atingiram tais metas, tudo isso de forma linear e de forma igualitária, no entanto, o governo federal e os nossos “representantes Parlamentares”, continuam contrários à federalização salarial dos professores, o que não deixa de ser uma controvérsia quando falamos em um mesmo objetivo a ser alcançado.

Portal Uol. **Brasil Escola**, texto ADAPTADO.

Com relação aos sentidos e aos aspectos linguísticos do texto II, julgue os próximos itens:

5 No que se refere à sua tipologia, o texto II é, predominantemente, narrativo.

6 Com relação ao trecho destacado em: “Nós sabemos que apesar dessa famigerada crise econômica que passa a nossa nação” (primeiro período do ter-

ceiro parágrafo). É correto afirmar que o termo “apesar” introduz uma oração subordinada adverbial concessiva deslocada.

7 No quarto parágrafo, há uma incorreção gramatical em relação ao emprego do pronome relativo “onde”, sendo necessária sua substituição por “a qual” para retomar o trecho “a escola pública de anos atrás”.

8 No trecho “informando-os sobre a importância do respeito e da obediência dentro das unidades escolares” (segundo período do quinto parágrafo), seria gramaticalmente correta a colocação da forma pronominal “os” em próclise à forma de gerúndio “informando”.

9 Seriam preservadas a correção gramatical, coerência e o sentido original do texto II, caso o vocábulo “que” presente no trecho “Para as pessoas que vivenciaram a escola de alguns anos atrás” fosse substituído por “as quais” da mesma forma que em “Nós sabemos que apesar dessa famigerada crise econômica que passa a nossa nação”.

10 Empregado no texto II, o vocábulo “somatório” acentua-se devido à mesma regra de que determina o emprego do acento na palavra “óbvio”

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

11 De acordo com algumas implicações lógicas, analise as afirmativas a seguir.

I. Se p é verdadeira e q é verdadeira, então $p \wedge q$ é verdadeira.

II. Se p é verdadeira ou q é verdadeira, então $p \vee q$ é falsa.

III. Se p é verdadeira e $p \rightarrow q$ é verdadeira, então q é verdadeira.

IV. Se $\sim p$ é verdadeira e $p \vee q$ é verdadeira, então q é verdadeira.

V. Se $\sim q$ é verdadeira e $p \rightarrow q$ é verdadeira, então $\sim p$ é verdadeira.

VI. Se $p \vee q$ é verdadeira, $p \rightarrow r$ é verdadeira e $q \rightarrow r$ é verdadeira, então r é verdadeira.

VII. $p \vee [q \wedge (\sim q)] \Leftrightarrow p$.

VIII. $p \rightarrow q \Leftrightarrow (\sim p) \vee p$.

Diante disso, podemos concluir que há pelo menos 4 afirmações verdadeiras

12 Considere o seguinte argumento lógico:

p_1 : ou Rafaela pega um táxi ou Cíntia não vai ao cinema de carro;

p_2 : Rafaela compra pipoca se e somente se Cíntia também comprar;

p_3 : Cíntia vai ao cinema de carro se e somente se tiver dinheiro para a gasolina; e,

p_4 : ou Cíntia tem dinheiro para a gasolina ou compra pipoca.

Sabendo-se que Cíntia não tem dinheiro para a gasolina, conclui-se que nem Rafaela pega um taxi, nem Cíntia vai ao cinema de carro.

13 Julgue o item a seguir:

Em uma fábrica, 9 operários, em 120 dias, trabalhando 8 horas por dia produzem 3.600 cadeiras. Pode-se afirmar que, com o mesmo desempenho,

20 operadores, trabalhando 6 horas por dia, levarão 36 dias para fazer 2.400 cadeiras, é

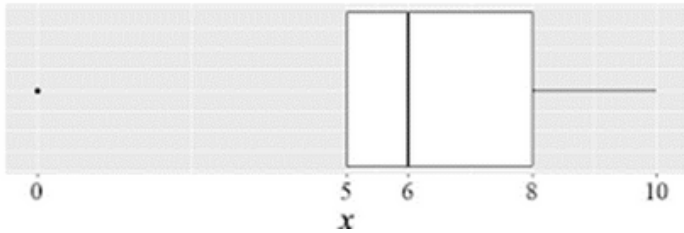
14 Seja a sequência 1; 2; A; B; 3; 4; C; D; 5; 6; E; F; 7; 8; G; H; 9; 10; I; J; 11; 12; K; L; ... O trigésimo segundo e o quadragésimo primeiro termos dessa sequência são, respectivamente, vogal e número par.

15 Foram selecionados para inspeção 21 poços produtores de petróleo de três plataformas FPSO, sendo 6 da plataforma Cidade de Itaguaí, 7 da plataforma Cidade de Maricá e 8 da plataforma Cidade de Saquarema. Sabe-se que uma ficha técnica foi gerada para cada um desses 21 poços e que as fichas foram escolhidas de forma aleatória para que se iniciem as inspeções.

A probabilidade de que três fichas selecionadas de forma aleatória sejam da plataforma Cidade de Maricá é inferior a $3/18$.

16 No Arraial Flor de Maracujá, se apresentaram as quadrilhas Luz do Sol, Unidos do Mamoré e Fruto Amazônico, compostas, respectivamente, de 15, 17 e 18 dançarinos. Deseja-se escolher, desse total de 50 dançarinos que compõem as três quadrilhas, 10 dançarinos para formar um grupo especial de dança folclórica, de tal modo que três sejam da Luz do Sol, três da Unidos do Mamoré e quatro da Fruto Amazônico.

O número de maneiras de se fazer a escolha mencionada é de $17^2 \times 13 \times 50 \times 6!$

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

17 Relativamente à figura acima, que mostra o diagrama esquemático (box plot) referente a uma variável quantitativa x , julgue o item a seguir.

O intervalo interquartil, a amplitude total e a mediana da variável x é, respectivamente, 3,10 e 5.

18 No que se refere à variável aleatória V , que segue uma distribuição contínua, tal que $P(V > v) = \exp(-v)$, se $v \geq 0$, e $P(V > v) = 0$, se $v < 0$, julgue o próximo item.

A esperança e a variância de V são iguais a 1.

19 Um estudo estatístico foi realizado para testar a hipótese nula $H_0: \mu \leq 37$ contra a hipótese alternativa $H_1: \mu > 37$, em que μ denota a média populacional. Nesse estudo, que foi efetuado mediante amostragem aleatória simples de tamanho $n = 30$, obteve-se uma média amostral igual a 38 e variância amostral igual a 750.

Com base nessa situação hipotética, e supondo que a população siga uma distribuição normal, julgue o seguinte item, sabendo que $P(T > 1,7) = 0,05$, em que t segue uma distribuição t de Student com 29 graus de liberdade.

$38 \pm 1,7$ representa uma estimativa intervalar de 90% de confiança para a média populacional.

20 Em determinada loja, verificou-se que um consumidor gasta, em média, R\$ 600, com desvio padrão igual a R\$ 200; também se verificou que o dispêndio dos consumidores é uniformemente distribuído.

Tendo como referência essas informações e considerando que os dados na tabela sejam complementares, julgue o item que se segue.

A probabilidade de o gasto do consumidor não passar de R\$ 400 é superior a 10%.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

21 Julgue o próximo item, relativo a HTML5, BootStrap e Python.

Considere-se o seguinte código em Python.

```
lista = ['I', 'N', 'P', 'I']
lista = list(dict.fromkeys(lista))
print(lista)
```

Ao se executar o código em Python precedente, o resultado será o apresentado a seguir: ['I', 'I', 'N', 'P']

22 Julgue o próximo item, relativos a linguagens, ferramentas e bibliotecas que facilitam a criação, o treinamento e a implantação de modelos de software com aprendizado de máquina.

Spacy é uma biblioteca Python eficiente e rápida para processamento de linguagem natural, mas não oferece recursos como análise morfológica, entidades nomeadas em texto e integração com modelos de aprendizado de máquina pré-treinados.

23 Julgue o próximo item, relativos a linguagens, ferramentas e bibliotecas que facilitam a criação, o treinamento e a implantação de modelos de software com aprendizado de máquina.

Pandas e NumPy são bibliotecas que oferecem uma base sólida para a realização de tarefas de análise de dados, desde a importação de dados até a visualização de resultados.

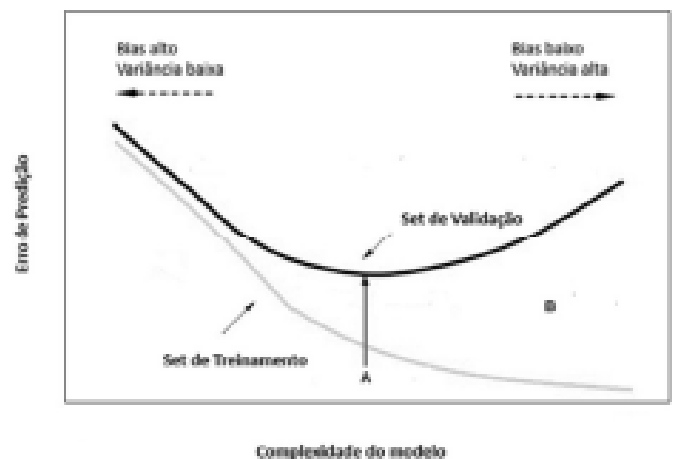
24 Julgue o item a seguir que tratam de extração e representação de conhecimento.

As ferramentas de tratamento de dados oferecem recursos que contemplam tanto

a limpeza e padronização de dados, com funcionalidades que incluem correções de erros e remoção de duplicatas, quanto a transformação de dados, com funcionalidades que incluem filtragem de dados, junções de tabelas, agregações e cálculos.

25 Acerca do desenvolvimentos e sustentação de softwares, julgue o item a seguir

Em relação ao desenvolvimento e à manutenção de sistemas e aplicações, o processo de localizar e remover erros no código-fonte de um software é conhecido como verificação.



26 Julgue o próximo item, considerando o gráfico precedente, que representa as regiões de overfitting e de underfitting, permitindo uma avaliação do relacionamento da complexidade do modelo de aprendizagem de máquina adotado, com o erro de predição.

A região do gráfico entre as duas curvas, indicada pela letra B, mostra a região de erro de generalização para o modelo de aprendizado de máquina.

27 Julgue o item quanto à computação em nuvem, às noções de vírus, worms e pragas virtuais e ao Google Planilha.

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

Na computação em nuvem, a IaaS (Infrastructure as a Service) oferece ao usuário serviços de aplicação prontos para uso. Entretanto, estes serviços não podem ser personalizados.

28 Quanto aos conceitos de organização e de gerenciamento de arquivos e noções de segurança da informação, julgue os itens 37, 38 e 39

Rootkits são projetados para obter controle administrativo sobre um sistema sem serem detectados.

29 Nas organizações, os incidentes de ransomware causam estragos em operações, finanças e reputação.

30 Com relação a inteligência artificial, análise de dados e Big Data, julgue o item subsequente.

Um sistema de aprendizado não supervisionado, dotado de um conjunto de dados de treinamento que foram classificados manualmente, tenta aprender, a partir desses dados de treinamento, uma forma de classificá-los, bem como de classificar novos dados, ainda não observados.

Espaço livre

31 Na hidrologia, o comportamento natural da água quanto à sua ocorrência, transformações e relações com a vida humana é caracterizado pelo conceito de ciclo hidrológico. Desta forma, o ciclo hidrológico compreende três fases principais: precipitação, escoamentos superficiais e evaporação

32 O balanço hídrico é uma ferramenta crucial para compreender os processos do ciclo hidrológico em uma determinada região. Ele pode ser realizado para uma camada de solo, para um trecho de rio ou para uma bacia hidrográfica.

33 O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecido pela Lei nº 9.433/97, é um dos instrumentos que orienta a gestão das águas no Brasil. Ele estabelece que o uso da água na navegação, na pesca, na recreação, no turismo e no lazer é um consumo consuntivo da água.

34 A disponibilidade hídrica superficial é uma estimativa da quantidade de água ofertável aos mais diversos usos, definida para fins de gestão e com base em vazões mínimas. Trata-se de critério suficiente para o estabelecimento de outorgas e para a identificação de conflitos potenciais nos planos de recursos hídricos.

35 De acordo com as diretrizes gerais de ação da Política Nacional de Recursos Hídricos, pode-se afirmar que a gestão das bacias hidrográficas precisa ser integrada com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

36 Segundo os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, a água é um bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

37 O domínio das águas superficiais é compartilhado pelos estados e municípios.

38 Segundo a Constituição Federal, autorizar a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais em terras indígenas, é competência comum da União, dos Estados e do Distrito Federal.

39 Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação, estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.

40 Os Comitês de Bacias Hidrográficas terão como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica; uma sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou um grupo de bacias ou subbacias hidrográficas contíguas.

41 O Conselho Estadual de Recursos Hídricos, parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), é um colegiado consultivo, normativo e não deliberativo quanto à gestão dos recursos hídricos a nível estadual.

42 A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) tem como um dos seus fundamentos a segurança da barragem, consideradas as fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação, descaracterização e usos futuros.

43 A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) tem entre seus instrumentos o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima), o Plano de Segurança da Barragem, incluído o PAE, o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e o Cadastro Técnico Municipal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

44 As barragens serão classificadas pelos agentes fiscalizadores, por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume, com base em critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), mas não compete ao órgão fiscalizador exigir a adoção de medidas que levem à redução da categoria de risco da barragem.

45 Está estabelecida que a alocação de recursos públicos federais estará condicionada à observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA.

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

46 As instalações prediais com menos de dez unidades habitacionais estão dispensadas da instalação de válvula de retenção no coletor predial de esgoto, antes da conexão à rede pública de esgotamento sanitário.

47 A finalidade da estação de tratamento de esgoto é a de remover os poluentes, os quais viriam a causar uma deterioração da qualidade dos cursos d'água. Um sistema de esgotamento sanitário só pode ser considerado completo se incluir a etapa de tratamento.

48 Para fins do disposto na Lei nº 14.026/2020, considera-se drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e aproveitamento da água da chuva de coberturas como medidas de saneamento básico.

49 De acordo com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, lei 14.026/2020, Esgotamento Sanitário é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

50 Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reciclagem, reutilização, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Tendo como base aspectos da hidrologia, ciclo hidrológico, escoamento superficial e balanço hídrico, julgue os itens 41 ao 43.

51 A construção de uma usina hidrelétrica com barramento em uma bacia hidrográfica não impacta o ciclo hidrológico, justamente por ser uma fonte renovável de energia.

52 Mesmo sendo uma atividade de intensificação mais recente, a retirada de água por Usinas Termoelétricas, em escala nacional, é superior à soma de todas as retiradas para mineração e abastecimento humano no meio rural.

53 Os vapores e os gases podem ser liquefeitos por compressão, de forma que o ar seco e o vapor de água nas condições de pressão e temperatura observadas na atmosfera comportam-se como gases perfeitos.

54 Os sólidos voláteis representam uma estimativa da matéria orgânica nos sólidos presentes na água.

55 Durante o ano de 2021, em uma bacia hidrográfica foi verificada uma precipitação de 1000 mm. Considerando que o volume de água armazenado na bacia foi desprezível e sabendo que a vazão média no seu exutório foi de 20 L/s/Km², a evapotranspiração nessa bacia foi de 360 mm. Adote: 1 ano = 3,2 x 10⁷ segundos.

56 Dentre os métodos de análise de consistência da dados, encontra-se o método da ponderação regional, que con

siste em comprovar a homogeneidade dos dados disponíveis em um posto pluviométrico em relação às observações de postos vizinhos.

57 O método mais preciso para avaliar a precipitação máxima em uma área é o método de Thiessen.

58 Capacidade de infiltração em um solo independe da temperatura.

59 A evaporação é sempre acompanhada por uma transferência de calor da superfície de evaporação, implicando o esfriamento da região.

60 As bacias de águas superficiais e subterrâneas são delimitadas pelos divisores topográficos.

Observe a série histórica das precipitações máximas diárias anuais medidas em uma região hidrologicamente homogênea de uma bacia hidrográfica.

Ano	P _{máx} (mm)
1990	140
1991	150
1992	90
1993	200
1994	105
1995	85
1996	130
1997	120
1998	90
1999	145
2000	100

Supondo que as precipitações nessa localidade sigam a tendência dessa amostra, e com base nos conceitos de hidrologia, precipitação e hidrometeorologia, julgue os itens abaixo.

61 O Tempo de Recorrência, utilizando o método de Califórnia, de uma precipitação ser maior ou igual a 130 mm é superior a 2 anos.

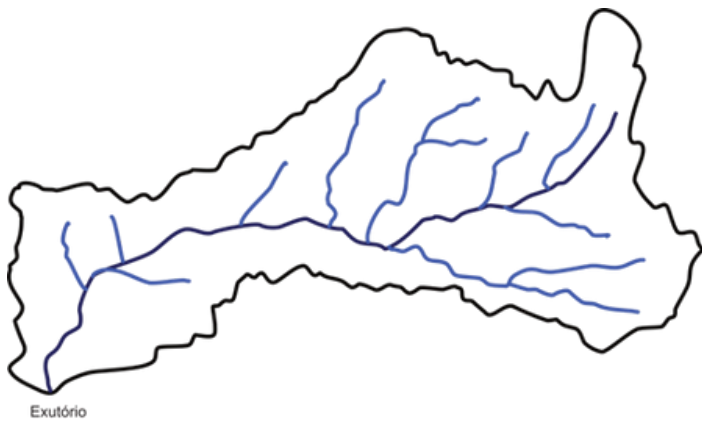
-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

62 No escoamento superficial, o tempo de retardo indica o intervalo de tempo entre o centro de massa da precipitação e o centro de massa do hidrograma.

63 A evapotranspiração real pode ser igual a evapotranspiração potencial.

64 Independentemente do tipo de vegetação, a interceptação é um processo que interfere significativamente no balanço hídrico da bacia hidrográfica.

Considere a bacia hidrográfica hipotética abaixo.



65 A bacia hidrográfica é de ordem três, segundo método de Strahler.

66 Apesar de serem as maiores no país, as Regiões Hidrográficas Amazônica e Tocantins-Araguaia possuem baixa demanda hídrica.

67 Em regiões em que ocorre uma maior variabilidade climática, há tendência de maiores variações da interceptação.

68 Um gás ou vapor realiza uma transformação adiabática quando a passagem do estado inicial ao estado final é realizada com base apenas na va-

riação de pressão, sem receber ou ceder calor.

69 As precipitações ciclônicas são, em geral, de grande intensidade e curta duração, concentradas em pequenas áreas.

70 A construção de bacias de retenção e a criação de parques verdes nas bacias hidrográficas tendem a aumentar o tempo de concentração da bacia.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

71 Em um sistema hidráulico de elevação de carga, se a área do pistão menor é maior do que a área do pistão maior, isso permite uma força de elevação maior.

72 Em um sistema de tubulações, se a velocidade do fluido aumenta, a pressão também aumenta de acordo com o princípio de Bernoulli.

73 Em uma bomba hidráulica, a potência de saída é sempre maior do que a potência de entrada.

74 Em uma rede de distribuição de água, o uso de válvulas redutoras de pressão é útil para evitar danos às instalações devido a pressões excessivas.

75 A lei de Torricelli pode ser aplicada para calcular a velocidade de saída de água de um reservatório para um ambiente externo.

76 lei de Pascal afirma que a pressão aplicada em um ponto de um fluido em equilíbrio é transmitida igualmente a todos os pontos do fluido.

77 A equação de continuidade afirma que a massa de um fluido incompressível que flui através de um tubo é constante ao longo do tubo.

78 A velocidade terminal de uma partícula em queda livre através de um fluido é atingida quando a força de empuxo é igual ao peso da partícula.

79 A pressão máxima exercida pela água em uma comporta vertical de 4mX6m, cu

jo topo se encontra a 2m de profundidade, é de $F = 941.7N$

80 O coeficiente de descarga em uma abertura de um tanque é sempre igual a 1

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

81 A captação de água em fontes naturais, como rios e lagos, é a única etapa necessária para garantir um abastecimento de água seguro.

82 O reúso de águas residuais tratadas em atividades como irrigação e resfriamento industrial é uma prática sustentável que contribui para a conservação dos recursos hídricos.

83 Sistemas de drenagem pluvial têm como objetivo principal fornecer água potável para as residências.

84 Etapa de coagulação no tratamento de água envolve a adição de produtos químicos para formar flocos que ajudam na remoção de impurezas.

85 A desinfecção da água é uma etapa essencial no tratamento, pois visa eliminar microrganismos patogênicos e prevenir doenças transmitidas pela água.

86 A filtração é a última etapa do tratamento de água e tem como principal objetivo a remoção de substâncias químicas presentes na água.

87 Sistemas de drenagem urbana têm como objetivo principal fornecer água potável para os residentes de uma área urbana.

88 Bacias de retenção são estruturas usadas na drenagem urbana para armazenar temporariamente águas pluviais, controlando seu fluxo e prevenindo enchentes.

89 A impermeabilização do solo em áreas urbanas não afeta o sistema de drenagem, uma vez que reduz a absorção de água pelo solo.

90 A pavimentação extensiva nas áreas urbanas contribui para a gestão sustentável da drenagem, minimizando problemas de enchentes e melhorando a qualidade da água.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

91 A fase de pré-tratamento de esgoto inclui processos físicos e químicos para remover impurezas sólidas e preparar a água para tratamentos mais avançados.

92 A lagoa de estabilização é uma alternativa biológica eficaz para o tratamento de esgoto, onde microrganismos aeróbios e anaeróbios trabalham em conjunto para decompor os poluentes.

93 A desinfecção é a última etapa do tratamento de esgoto, visando eliminar bactérias patogênicas e outros microrganismos antes do descarte da água tratada.

94 A coleta seletiva de resíduos sólidos é um método eficaz para promover a reciclagem, uma vez que separa os materiais recicláveis dos resíduos comuns.

95 Aterros sanitários são locais apropriados para o descarte de resíduos tóxicos e perigosos, uma vez que proporcionam uma maneira segura de isolá-los do meio ambiente.

96 A compostagem é um método apropriado para o tratamento de resíduos orgânicos, convertendo-os em material fertilizante para uso agrícola.

97 A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, tem como um de seus princípios a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

98 A PNRS prevê a proibição total do descarte de resíduos sólidos em lixões a céu aberto, priorizando o encerramento desses locais e a implantação de aterros sanitários adequados.

99 A gestão integrada de recursos hídricos é um princípio fundamental da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), promovendo a utilização sustentável da água no Brasil.

100 O instrumento da outorga de direito de uso da água, previsto na legislação brasileira, permite ao órgão gestor autorizar a retirada de água de corpos hídricos, garantindo o controle sobre a demanda e a preservação dos recursos hídricos.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

101 A vegetação nas proximidades de uma barragem é irrelevante para a segurança da estrutura.

102 A inspeção regular da barragem por profissionais é dispensável, uma vez que a estrutura foi construída de acordo com padrões de segurança.

103 A construção de uma barragem em uma área sísmica não requer medidas específicas de segurança, uma vez que não há histórico de terremotos na região.

104 Barragens de terra são mais suscetíveis a problemas de segurança do que barragens de concreto.

105 A construção de barragens em regiões de alta pluviosidade não aumenta os riscos de segurança.

106 Barragens de rejeitos de mineração são mais seguras do que barragens utilizadas para abastecimento de água potável.

107 A presença de fissuras superficiais em uma barragem de concreto não representa um risco imediato à sua segurança.

108 A implementação de um sistema de monitoramento geotécnico em tempo real é crucial para a segurança de barragens.

109 Em regiões propensas a eventos climáticos extremos, como furacões ou tufões, a construção de barragens é desaconselhável devido aos riscos inerentes.

110 A participação da comunidade local em programas de educação e treinamento sobre segurança de barragens contribui significativamente para a redução de riscos.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

111 O tratamento primário de efluentes é responsável pela remoção de sólidos suspensos e materiais orgânicos dissolvidos, sendo a etapa mais abrangente e eficaz no processo.

112 O processo de lodos ativados é uma tecnologia comum no tratamento secundário de efluentes, onde microorganismos são utilizados para decompor a matéria orgânica presente na água.

113 A ozonização é uma técnica de tratamento terciário de efluentes, frequentemente utilizada para desinfecção da água, mas não contribui para a remoção de compostos orgânicos presentes no efluente.

114 Os diques são estruturas frequentemente utilizadas no controle de inundações, sendo construídos ao longo de corpos d'água para direcionar e limitar o fluxo da água.

115 Os sistemas de drenagem urbana são projetados exclusivamente para coletar e transportar águas pluviais, não contribuindo para a prevenção de inundações.

116 Planejamento adequado do uso do solo em áreas propensas a inundações não é uma estratégia eficaz para mitigar os impactos das cheias.

117 O método de irrigação por gotejamento é caracterizado pelo fornecimento controlado de água diretamente nas raízes das plantas, redu-

zindo o desperdício de água e aumentando a eficiência no uso desse recurso.

118 A irrigação por inundação é uma técnica comum em áreas agrícolas, sendo caracterizada pelo uso de canais para inundar o solo, proporcionando uma distribuição uniforme da água.

119 O uso excessivo de água na irrigação pode resultar em problemas como a salinização do solo, uma vez que a água evapora, deixando para trás sais minerais que se acumulam na camada superficial.

120 A geração de energia hidrelétrica baseia-se na conversão da energia cinética da água em eletricidade por meio de turbinas, sendo um processo considerado ambientalmente neutro, uma vez que não emite gases de efeito estufa.

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo**, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova discursiva.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **30,00 pontos**, dos quais até **1,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

-- PROVA DISCURSIVA --

O crescimento acelerado da urbanização somado a ausência de planejamento de infraestrutura urbana, mudanças climáticas e má gestão dos recursos hídricos têm contribuído para o aumento frequente de inundações severas, gerando diversos impactos negativos sobre a população. Para corrigir essas distorções faz-se necessário o uso de estratégias e instrumentos que possam reverter esse cenário.

Wey, A. P. Silva. **Planejamento de medidas estruturais para o manejo de águas pluviais no estacionamento do edifício Vasconcelos sobrinho - UPR**. 2017 (Adaptado)

A respeito do crescimento acelerado da urbanização, do planejamento de infraestrutura urbana e gestão dos recursos hídricos, redija um texto dissertativo de até 45 linhas atendendo aos seguintes itens:

- 1 Conceitue vazões máximas (VM) e tempo de retorno (TR), explicando qual o papel do TR dentro da análise de VM. **[valor: 8,00 pontos]**
- 2 Comente sobre como alterações no uso do solo e mudanças no processo de urbanização podem afetar as vazões máximas. **[valor: 8,50 pontos]**
- 3 Apresente pelo menos 2 estratégias que dimensionem a drenagem urbana dentro do contexto de risco hidrológico. **[valor: 12,00 pontos]**

-- FOLHA RASCUNHO --

Nome (candidato): _____

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	
31	
32	
33	
34	
35	

-- FOLHA RASCUNHO --

36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	

-- FOLHA DEFINITIVA --

Nome (candidato): _____

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	
31	
32	
33	
34	
35	

-- FOLHA DEFINITIVA --

36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	