

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO

EDITAL: 2021 | TARDE

ANM AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

CADERNO DE PROVAS OBJETIVAS E DISCURSIVA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de provas, confira inicialmente se os dados transcritos acima estão corretos e se estão corretamente registrados na sua **Folha de Respostas** e no seu **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva**. Confira também os dados em cada página numerada deste caderno de provas (desconsidere estas instruções, caso se trate de caderno de provas reserva). Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua **Folha de Respostas**, correspondentes às provas objetivas, e a prova discursiva, acompanhada de espaço para rascunho. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito e(ou) apresente divergência quanto aos dados apresentados, solicite, de imediato, ao(à) aplicador(a) de provas mais próximo(a) que tome as providências necessárias.
- 2 Durante a realização das provas, não se comunique com outros(as) candidatos(as) nem se levante sem autorização de um(a) dos(as) aplicadores(as) de provas.
- 3 Não serão fornecidas folhas suplementares para rascunho nem para a transcrição do texto definitivo da prova discursiva.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da **Folha de Respostas** e à transcrição do texto da prova discursiva para o **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva**.
- 5 Ao terminar as provas, chame o(a) aplicador(a) de provas mais próximo(a), devolva-lhe a sua **Folha de Respostas** e o seu **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** e deixe o local de provas.
- 6 Nenhuma folha deste caderno pode ser destacada, exceto a **Folha de Respostas**, cujo cabeçalho será destacado pelo(a) chefe de sala ao final das provas, para fins de desidentificação.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno, na **Folha de Respostas** ou no **Caderno de Texto Definitivo da Prova Discursiva** implicará a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Informações adicionais: 0(XX) 61 3448-0100 | sac@cebraspe.org.br | www.cebraspe.org.br

- 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 provas objetivas.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

Texto CB1A1-I

Desde que o almirante Pedro Álvares Cabral oficialmente descobriu a Terra de Santa Cruz, em abril de 1500, o primeiro português a estabelecer uma marca na história mineral do Brasil foi Martim Afonso de Souza. Depois de fundar a pequena vila de São Vicente, no litoral de São Paulo, a primeira base estabelecida na América portuguesa, no ano de 1531, ele tentou descobrir ouro, prata e pedras preciosas antes de sua partida para Lisboa. Esse plano visava confirmar notícias trazidas por quatro homens de sua comitiva sobre a existência de minas abundantes em ouro e prata na região do Rio Paraguai. Sob essa orientação, três expedições foram realizadas, todas em 1531: nas montanhas ao longo da costa do Rio de Janeiro, ao sul do estado de São Paulo e no Rio da Prata, mais ao sul.

No entanto, as primeiras iniciativas para descoberta de metais e pedras preciosas em terras brasileiras falharam, devido às dificuldades daquela época. Apesar disso, o desejo de descobrir riquezas minerais se manteve entre os habitantes da nova colônia, estimulados pela corte portuguesa, que oferecia promessas de honra e reconhecimento para aqueles que encontrassem tais riquezas.

Durante todo o século XVI, os portugueses usaram recursos financeiros, trabalho, soldados, artesãos de todos os tipos (cortadores, mineiros, construtores e até mesmo engenheiros estrangeiros) nos trabalhos de pesquisa das expedições, sob a supervisão dos governadores. Mas, infelizmente, o que foi encontrado não estava à altura do que foi despendido. Mesmo os mais positivos resultados tiveram pouco significado econômico, tanto em termos de quantidade quanto de teor dos metais. Os depósitos eram, além de pobres, localizados em lugares remotos. Concluindo, quase candidamente, que as descobertas naquele século eram desapontadoras, o governador-geral Diogo de Meneses Sequeira escreveu uma carta ao rei, afirmando que “sua Alteza precisa acreditar que as atuais minas do Brasil são compostas por açúcar e pau-brasil, muito lucrativos e com os quais o Tesouro e sua Alteza não precisam gastar um simples centavo”.

Iran F. Machado e Sílvia F. de M. Figueirôa. 500 anos de mineração no Brasil: breve histórico. Parte I. In: *Brasil Mineral*. São Paulo, n.º 186, p. 44-47, ago./2000 (com adaptações).

Com relação às ideias do texto CB1A1-I, julgue os itens a seguir.

- 1 De acordo com o texto, no período colonial brasileiro, a extração de minérios consistiu em uma atividade tão lucrativa quanto a produção de açúcar e a extração de pau-brasil.
- 2 Infere-se do texto que a coroa portuguesa apostava no sucesso da atividade mineradora no Brasil.
- 3 Segundo o texto, a mineração teve início no Brasil graças ao interesse de Pedro Álvares Cabral por essa atividade.
- 4 Depreende-se das informações do texto que a vila de São Vicente foi fundada com o objetivo de se descobrir ouro, prata e pedras preciosas na região.
- 5 Infere-se do texto que, até o século XVI, ainda não se tinha confirmado a existência de minas abundantes no Brasil.

A respeito dos sentidos e dos aspectos linguísticos do texto CB1A1-I, julgue os itens que se seguem.

- 6 No primeiro período do primeiro parágrafo do texto, é facultativo o emprego da vírgula imediatamente após “Terra de Santa Cruz”.
- 7 No primeiro parágrafo do texto, o trecho “a primeira base estabelecida na América portuguesa” remete à vila de São Vicente.
- 8 No trecho “devido às dificuldades” (segundo parágrafo), a supressão do acento indicativo de crase em “às” manteria a correção gramatical do texto.
- 9 No trecho “oferecia promessas de honra e reconhecimento para aqueles que encontrassem tais riquezas” (segundo parágrafo), o termo “aqueles” poderia ser substituído por **quem**, sem prejuízo da correção gramatical do texto.
- 10 No trecho “construtores e até mesmo engenheiros estrangeiros” (terceiro parágrafo), a expressão “até mesmo” está empregada com o mesmo sentido do advérbio **sobretudo**.
- 11 A correção gramatical e os sentidos do texto seriam mantidos caso o trecho “o que foi encontrado não estava à altura do que foi despendido” (terceiro parágrafo) fosse reescrito da seguinte forma: o que se encontrou não estava à altura do que se despendeu.
- 12 No último período do último parágrafo, o termo “Concluindo” funciona como um marcador discursivo que indica o desfecho do texto, veiculando o mesmo sentido da expressão **Em resumo**.

Espaço livre

A Brazilian company has agreed to pay nearly \$ 7 billion in compensation after a dam collapsed at one of its mines in Brazil two years ago, killing 270 people and causing huge damage to the local environment.

The settlement with the Brazilian state of Minas Gerais, which was announced on Thursday, is the largest in the country's history, according to local media. The Court of Justice of Minas Gerais mediated the agreement, which will provide funds for affected communities, emergency aid and resources for urban mobility.

In January 2019, a dam holding waste water from the company's iron ore mine in the town of Brumadinho burst, burying the workers' cafeteria and dozens of homes under a toxic wave of sludge. It also polluted local rivers.

Minas Gerais, a state whose name translates to "general mines", is a mining hub in the southeast of Brazil. The 2019 disaster came after another mining dam in the state burst in November 2015, inundating the small village of Mariana and killing 19 people.

"Our company is committed to fully repair and compensate the damage caused by the tragedy in Brumadinho and to increasingly contribute to the improvement and development of the communities in which we operate," the company's CEO said in a statement.

In 2016, a mining company reached a deal with the Brazilian government to pay up to 24 billion reais (\$ 6,2 billion) over the Mariana dam collapse.

The disasters, which left thousands of families in mourning, have renewed scrutiny of the company's practices and of environmental regulations in Minas Gerais.

The company involved in the Brumadinho disaster has said that since the latest breach two years ago, it has tried to work with "the impacted families, providing assistance to restore their dignity, well-being and livelihoods."

"In addition to meeting the most immediate needs of the affected people and regions, it is also working to deliver projects that promote lasting change to recover communities and benefit the population effectively," the company said in its statement.

Internet: <edition.cnn.com> (adapted).

According to the previous text, judge the following items.

- 13 There has never been such a large compensation agreement before in Brazil like the one mentioned in the text.
- 14 There was another disaster involving a mining dam in the state of Minas Gerais which killed up to 18 people.
- 15 Not only will the company compensate for the damage caused, but it will also help develop all communities around Minas Gerais.
- 16 The disasters in mining dams around Brazil have helped the companies to rethink the way they inspect their practices in the state of Minas Gerais.
- 17 The company mentioned in the first paragraph was waiting for the Justice resolutions so that they could start helping the impacted families.
- 18 Helping the people who were affected by the disaster is the only action taken by the company mentioned in the first paragraph so far to correct their fault.

No que diz respeito aos direitos e às garantias fundamentais, bem como aos direitos do servidor público, assegurados na Constituição Federal de 1988, julgue os itens a seguir.

- 19 As práticas de tortura e de racismo são consideradas crimes inafiançáveis, porém, entre esses dois, apenas o crime de tortura deve ser considerado, pela lei, insuscetível de graça ou de anistia.

- 20 Os direitos sociais assegurados aos trabalhadores incluem a participação nos lucros, ou resultados, desvinculada da remuneração, e, excepcionalmente, a participação na gestão da empresa, conforme definido em lei.
- 21 As ações de *habeas corpus* e *habeas data* são gratuitas apenas para os reconhecidamente pobres, na forma da lei.
- 22 A avaliação especial de desempenho não constitui requisito para que o servidor público alcance a estabilidade, uma vez que ela se aplica unicamente aos servidores em estágio probatório.
- 23 O salário mínimo fixado em lei, nacionalmente unificado, é direito tanto do trabalhador da iniciativa privada quanto do servidor público civil, podendo a lei estabelecer, para o servidor público, requisitos diferenciados de admissão quando a natureza do cargo assim exigir.

Com relação à organização do Estado e à ordem social, assegurados na Constituição Federal de 1988, julgue os próximos itens.

- 24 É competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios legislar sobre seguridade social.
- 25 A equidade na forma de participação e de custeio da seguridade social corresponde ao dever de todos os atores sociais contribuírem de forma igual, com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais.
- 26 Os municípios são competentes para legislar sobre questões que digam respeito a obras de edificações realizadas no seu território, assim como sobre assuntos relacionados à exigência de equipamentos de segurança em estabelecimentos públicos destinados ao atendimento ao público.

No que diz respeito aos princípios fundamentais, concessão, autorização, permissão e atos da administração pública, julgue os itens a seguir.

- 27 A obrigação de manter serviço adequado na concessão do serviço público decorre do princípio da continuidade do serviço.
- 28 Estará em simetria com a Constituição Federal de 1988 a Constituição de determinado estado que prever que a administração pública estadual deva obedecer aos princípios da legalidade, moralidade, impessoalidade, publicidade, finalidade e eficiência.
- 29 Concessão, permissão e autorização de serviço público são modalidades de delegação, a título precário, mediante licitação, da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente a pessoa jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho.
- 30 A administração pública pode revogar seus próprios atos eivados de vícios, ou ainda pelo judiciário, mediante provocação.
- 31 A administração pública tem o dever de anular os atos ilegais, não havendo exceção por respeito ao princípio da finalidade.

No que diz respeito aos poderes da administração pública, julgue os próximos itens.

- 32 O poder de polícia é a faculdade de aplicar punições nos casos de infrações administrativas praticadas pelos agentes públicos.
- 33 As agências reguladoras exercem atribuições submetidas ao poder hierárquico em face dos órgãos da administração direta.
- 34 Os poderes administrativos podem ser usados isolada ou cumulativamente para o alcance da finalidade do ato administrativo.

Considerando os princípios e valores da ética e da moral, julgue os itens subsecutivos.

- 35 Para Kant, o princípio supremo da moralidade está diretamente relacionado à maximização do bem-estar geral.
- 36 A busca pela redução da desigualdade social é um princípio estabelecido pela sociedade brasileira e expresso na Constituição Federal de 1988 como valor para o desenvolvimento da atividade econômica.
- 37 A ética utilitarista privilegia a felicidade do indivíduo em detrimento da felicidade coletiva.

Considerando as disposições da Lei n.º 8.429/1992 e da Lei n.º 12.846/2013, julgue os itens a seguir.

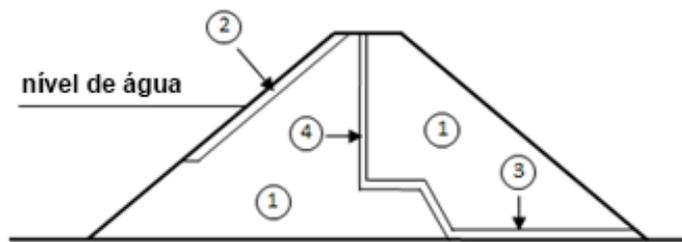
- 38 Constitui ato lesivo à administração pública, para os fins da Lei n.º 12.846/2013, perturbar qualquer ato de procedimento licitatório público.
- 39 São considerados atos de improbidade administrativa somente aqueles que importem em enriquecimento ilícito do infrator ou prejuízo financeiro ao erário.
- 40 A assinatura do acordo de leniência pela pessoa jurídica infratora não a isenta de efetuar a reparação integral do dano causado ao erário.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A perda de estabilidade e o rompimento de barragens de rejeitos podem ser provocados, por exemplo, pelos fenômenos conhecidos como *piping* e galgamento. Com relação a esses dois fenômenos, julgue os itens a seguir.

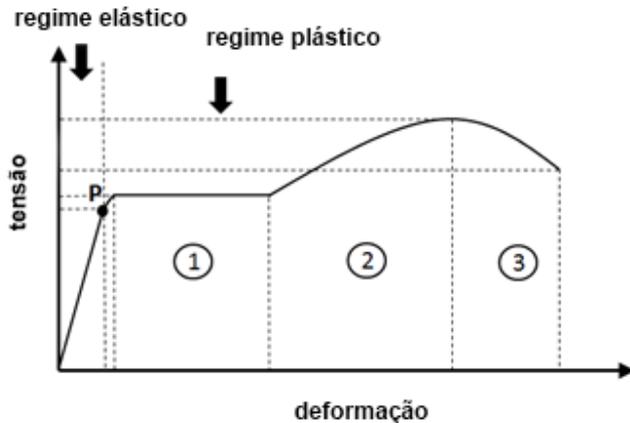
- 41 Uma ação para a prevenção de *piping* é a instalação de tapetes drenantes no talude de montante.
- 42 Uma ação altamente efetiva para a prevenção do galgamento é o plantio de árvores no talude de jusante.



Com base na figura apresentada, que ilustra o perfil de uma barragem de rejeito de terra, julgue o item seguinte.

- 43 Na figura, os números 2 e 3 indicam as estruturas de estabilização do talude da barragem denominadas *rip-rap* e tapete horizontal, respectivamente.

A figura seguinte ilustra a relação (sem escala) entre tensão e deformação de determinado material. O ponto P corresponde ao primeiro ponto na curva no qual essa relação não é linear.



A partir dessa figura, julgue os próximos itens.

- 44 O ponto P é denominado tensão de ruptura, e a inclinação da reta na faixa do regime elástico é denominada módulo de Young.
- 45 As regiões indicadas pelos números 1 e 2 na figura são denominadas regiões de escoamento e encruamento.

As rochas e minerais estão historicamente ligados ao desenvolvimento do homem. O agrupamento das rochas pode ser feito pelo modo de formação e origem. A esse respeito, julgue os itens seguintes.

- 46 O granito é uma rocha magmática extrusiva, e seu processo de resfriamento rápido forma rochas com granulação fina.
- 47 As rochas sedimentares são formadas principalmente por dois processos: vulcanismo e plutonismo.
- 48 As séries de reação de Bowen são representadas por duas sequências que descrevem a ordem de cristalização dos minerais do grupo dos silicatos à medida que os magmas do tipo basáltico arrefecem no interior da Terra.

Acerca da classificação geomecânica dos maciços rochosos, julgue os itens a seguir.

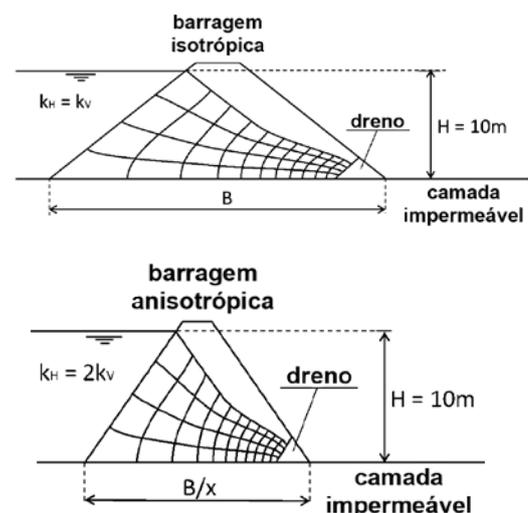
- 49 A classificação RMR é composta pela análise de diversos parâmetros relativos ao maciço rochoso em estudo, sendo atribuída a cada um destes parâmetros uma nota. O somatório destas notas é o resultado da classificação geomecânica, conforme a qual, a classe V corresponde a um maciço de muito boa qualidade.
- 50 Na classificação Q (Barton, 1974), tem-se a condição excelente para o parâmetro RQD, quando seu resultado for entre 0 e 25.

Julgue os itens que se seguem, relativos ao intemperismo.

- 51 O intemperismo é o conjunto de modificações de ordem física e química pelas quais as rochas passam no manto terrestre.
- 52 A água da chuva, que infiltra e percola as rochas, é o principal agente do intemperismo químico.

Uma abordagem utilizada para estimar o fluxo e as pressões hidráulicas em problemas de percolação é a utilização de redes de fluxo. Com relação a redes de fluxo, julgue os itens a seguir.

- 53 O fluxo total calculado por meio de uma rede de fluxo é diretamente proporcional ao número de canais de fluxo e inversamente proporcional ao número de equipotenciais.
- 54 O ângulo de interseção entre uma linha equipotencial e uma linha de fluxo depende da relação entre as permeabilidades horizontal e vertical do meio.
- 55 O número de canais de fluxo deve corresponder a um número inteiro.



Considerando as barragens de terra com fundação impermeável e as características apresentadas nas figuras anteriores, julgue os itens a seguir.

- 56 Admitindo-se que a permeabilidade horizontal da barragem isotrópica seja equivalente a 10^{-7} m/s, conclui-se que a intensidade de fluxo, em litros/hora/metro, ao longo do corpo da barragem isotrópica apresentada na figura, é superior a 1,5.
- 57 A quantidade de canais de fluxo em ambas as barragens apresentadas é inferior à quantidade de quedas equipotenciais.

58 Antes de traçar a rede de fluxo em uma seção anisotrópica, deve-se considerar uma seção transformada; sendo assim, caso o coeficiente de permeabilidade na direção horizontal corresponda ao dobro do coeficiente de permeabilidade na direção vertical, deve-se dividir a dimensão horizontal por um valor inferior a 2.

O controle tecnológico das obras é fundamental para evitar ou minimizar desastres com danos ambientais. No que se refere a esse assunto, julgue os próximos itens, considerando as normas aplicáveis a esse tema.

59 O ensaio de palheta (*vane test*) objetiva medir a resistência ao cisalhamento não drenada de solos coesivos moles saturados.

60 O ensaio de cisalhamento direto visa à determinação dos parâmetros de resistência e de deformabilidade do solo.

61 O ensaio de compactação *proctor* modificado deve ser realizado no cilindro de aproximadamente 1.000 cm³, devendo a amostra de solo ser submetida a 24 golpes de um soquete padrão.

62 A umidade referente ao ponto de massa específica seca máxima é denominada umidade ótima.

63 No ensaio de compactação, quando a adição de água conduz a umidades superiores em relação à umidade ótima, a densidade do material compactado tende a aumentar.

A respeito do estudo de ruptura hipotética de barragens, julgue os itens a seguir.

64 Mapas de inundação a jusante são elaborados com base nos modelos hidrodinâmicos usados nas simulações de ruptura de barragens.

65 A forma e o tempo de formação da brecha são características importantes no cálculo do hidrograma da vazão defluente no momento da ruptura.

66 O tipo de barragem não interfere na formação da brecha.

67 A formação da brecha pode ser calculada adequadamente por equações empíricas baseadas em modelos físicos.

68 No modelo hidrodinâmico simplificado, a inércia e a pressão são desprezadas para a simulação dos efeitos de jusante sobre o escoamento.

69 No fluido não newtoniano, a viscosidade é dependente da cinemática do escoamento.

Quanto aos métodos construtivos e alteamentos sucessivos de barragens de rejeito, julgue os itens a seguir.

70 O método de alteamento a jusante apresenta como vantagem uma menor demanda por movimentação e compactação de material.

71 O método de alteamento a montante apresenta como vantagem o uso reduzido de equipamentos de terraplenagem.

72 Por meio da ciclonagem dos rejeitos, destinam-se os sólidos finos para o alteamento da barragem e os sólidos grossos para a bacia de decantação.

73 A segregação hidráulica acarreta prejuízo às propriedades geotécnicas de rejeitos de mesmo peso e granulometrias diferentes, uma vez que materiais geotécnicos bem graduados apresentam maior estabilidade.

74 Uma vantagem de construir barragens por alteamentos sucessivos é a flexibilidade construtiva.

No que se refere às características geotécnicas dos rejeitos de mineração e aos ensaios utilizados para definição de suas propriedades, julgue os itens a seguir.

75 Devido ao alto nível de angularidade das partículas provenientes do processo de mineração, rejeitos costumam apresentar ângulos de atrito efetivos superiores àqueles de solos naturais semelhantes.

76 Ensaio de cisalhamento direto realizados em rejeitos na condição não saturada podem resultar em intercepto de coesão aparente, devido à ocorrência de poropressões negativas.

77 Rejeitos filtrados a seco, também conhecidos como *dry cake*, derivam de um processo de separação de água e sólidos em que o rejeito resultante apresenta teor de umidade próximo ao teor de umidade residual.

78 A liquefação está associada à ruptura de materiais geotécnicos com alta coesão, quando submetidos a carregamentos não drenados, havendo redução da tensão efetiva e, conseqüentemente, queda na resistência ao cisalhamento não drenado.

79 O comportamento geomecânico do rejeito depende de fatores como as características do material, a natureza do depósito e o método de deposição.

O método do equilíbrio limite é utilizado na avaliação da estabilidade de taludes. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

80 As tensões resistentes de cisalhamento são determinadas pelo critério de ruptura de Mohr-Coulomb.

81 A geometria do talude e os parâmetros de resistência dos solos são características importantes no projeto de estabilidade de aterros.

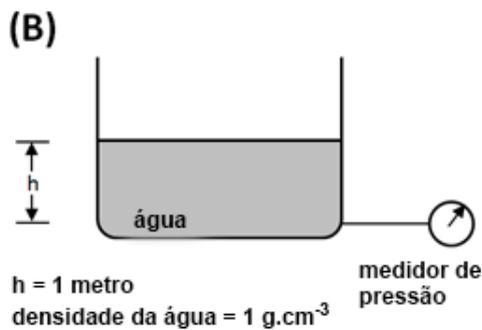
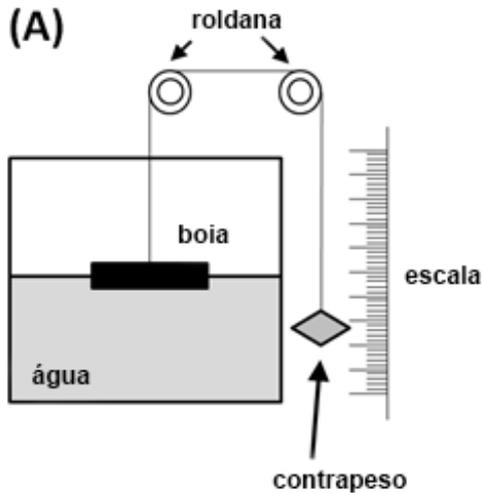
82 Para superfícies planas de ruptura, recomenda-se utilizar o método de análise de Fellenius.

83 O fator de segurança pode variar em algum ponto da superfície de ruptura circular.

Dois exemplos de piezômetros disponíveis no mercado são os piezômetros de Casagrande e os piezômetros hidráulicos fechados. Com relação a esses dois tipos de piezômetros, julgue os itens seguintes.

84 Para medir a pressão que o fluido exerce no interior de materiais como solos e rochas durante o período de construção de um reservatório, os piezômetros de Casagrande são mais adequados que os piezômetros hidráulicos fechados.

85 Em solos com baixa permeabilidade, o tempo de resposta dos piezômetros de Casagrande é maior que o dos piezômetros hidráulicos fechados.



Considerando as figuras A e B anteriores, que ilustram duas formas de medição de nível de água, julgue os itens a seguir, tendo em vista que os medidores podem ser classificados em diretos, indiretos ou descontínuos.

- 86 O medidor representado na figura A pertence à categoria dos medidores indiretos.
- 87 Na figura B, o medidor indica uma pressão de 1.000 mm H₂O.

Com relação aos medidores de vazão denominados medidor de vazão de área variável (rotâmetro) e medidor de vazão ultrassônico, julgue os itens seguintes.

- 88 O medidor de vazão de área variável deve estar sempre disposto na posição vertical.
- 89 A presença de bolhas de gás ou sólidos em suspensão no meio líquido pode limitar o funcionamento de medidores de vazão ultrassônicos.

Medições de deslocamentos de materiais podem ser feitas por meio de marcos superficiais, placas de recalques e perfilômetro de recalques, entre outros medidores. Acerca desses três medidores, julgue o item seguinte.

- 90 Todos esses medidores fornecem dados de deslocamento vertical, porém o único deles que fornece dados de deslocamento horizontal é o perfilômetro de recalques.

Julgue os itens seguintes, acerca de aspectos referentes aos métodos geofísicos aplicados à investigação geológica-geotécnica e ao monitoramento de barragens.

- 91 A capacidade dos solos de suportar cargas depende de sua resistência ao cisalhamento, que será igual ao valor da coesão se o ângulo de atrito for nulo.
- 92 Em um projeto de estabilidade de talude com alto risco de danos a vidas humanas e alto risco de danos materiais e ambientais, deve ser adotado o fator de segurança mínimo admissível de 1,2.
- 93 O radar de penetração do solo (GPR, do inglês *ground penetrating radar*) é um método de investigação eletromagnético que emprega ondas de rádio em frequências muito altas para localizar estruturas e feições geológicas rasas de subsuperfície.
- 94 A natureza não invasiva dos métodos geofísicos, aliada ao baixo custo operacional, à rapidez e à facilidade de aplicação dos ensaios, torna-os uma excelente ferramenta nos estudos hidrogeológicos.

Considerando a legislação e as normas relativas a barragens, julgue os itens a seguir.

- 95 O Plano de Segurança de Barragem, estabelecido pela Lei n.º 12.334/2010, é um instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens.
- 96 Deformações e recalques são características técnicas associadas à categoria de risco de barragens.
- 97 É competência da Agência Nacional de Mineração (ANM) a aplicação de multa e caducidade do título de lavra.
- 98 Empilhamentos drenados suscetíveis a liquefação estão sujeitos às mesmas obrigações atribuídas às barragens a montante.
- 99 A avaliação de conformidade e operacionalidade (ACO) deve ser realizada por fiscal da Agência Nacional de Mineração (ANM).
- 100 Superintendente de pesquisa e recursos minerais da Agência Nacional de Mineração (ANM) tem competência para prorrogar alvará de pesquisa e instaurar procedimento administrativo de caducidade.

Espaço livre

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para o **CADERNO DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- No **Caderno 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 **20,00 pontos**, dos quais até **1,00 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Os acidentes ocorridos nos últimos anos em barragens de rejeito tiveram como consequências perdas de vidas humanas, perdas materiais e prejuízo ambiental de grande escala. Diante desse cenário, tanto o poder público quanto a iniciativa privada têm buscado melhorar a segurança de obras de disposição de rejeitos.

Considerando as disposições legais em vigor e buscando um maior engajamento com o conceito de sustentabilidade, a empresa Alfa está disposta a investir fortemente em métodos alternativos à disposição de rejeitos em barragens. Além de descaracterizar as barragens já construídas, a empresa planeja a implementação de plantas de filtração de rejeitos e sua disposição em pilhas. Para tanto, solicitou a análise técnica de um profissional especializado no assunto.

Considerando a situação hipotética apresentada no texto precedente, redija um parecer técnico acerca do sistema de disposição de rejeitos filtrados, a fim de auxiliar a empresa Alfa na definição do sistema a ser utilizado em suas plantas. Em seu texto, aborde necessariamente os seguintes aspectos:

- 1 o funcionamento e as características gerais do sistema de disposição de rejeitos filtrados em pilhas; [valor: 9,00 pontos]
- 2 quatro vantagens desse sistema; [valor: 2,50 pontos]
- 3 quatro limitações desse sistema; [valor: 2,50 pontos]
- 4 o risco geotécnico associado; [valor: 2,50 pontos]
- 5 possíveis falhas e suas consequências. [valor: 2,50 pontos]

RASCUNHO 1/2

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	

RASCUNHO 2/2

31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	