



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sudeste de Minas Gerais

CONCURSO EBTT 2018

Gestão Ambiental - Barbacena

INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **3 (três)** horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição do gabarito na Folha de Respostas, único documento válido para correção.
2. O candidato deverá conferir os seus dados pessoais na Folha de Respostas, em especial seu nome e o número do documento de identidade.
3. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato ou por qualquer outro dano.
4. O candidato só poderá se retirar do recinto **após 1 (uma) hora**, contada a partir do efetivo início da prova.
5. Este caderno contém **20 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: Conhecimento Específico, numeradas de 01 a 20.
6. Cada questão apresenta 5 alternativas, de (a) a (e). O candidato deverá lê-las, atentamente, antes de responder a elas.
7. Caso o Caderno não corresponda ao cargo de inscrição, esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador, durante os primeiros 20 minutos, as providências cabíveis.
8. O candidato deverá entregar ao aplicador este caderno de provas e a Folha de Respostas.
9. O candidato passará o gabarito para a Folha de Respostas, utilizando caneta esferográfica azul ou preta.

ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE

A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.



O gabarito e o caderno de provas serão divulgados no endereço eletrônico:

concurso.fundacaocefetminas.org.br

GESTÃO AMBIENTAL - BARBACENA

QUESTÃO 01

É correto afirmar que a evolução histórica temporal quanto aos eventos ambientais, seja no mundo e/ou no Brasil, em ordem crescente, é

- a) *Swedish Environmental Protection Agency*; Clube de Roma (*Limits to Growth*) / Estocolmo/ publicação do livro “Primavera Silenciosa”.
- b) Estocolmo / publicação do livro “Primavera Silenciosa” / publicação da Lei 9.433/97.
- c) Estocolmo / Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) / Lei dos Interesses Difusos.
- d) Estocolmo / Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) / Organização Mundial da Saúde.
- e) Publicação do conceito de “Desenvolvimento Sustentável” / Organização Mundial da Saúde / Lei de Crimes Ambientais.

QUESTÃO 02

A sequência que apresenta corretamente alguns instrumentos de Avaliação de Impactos Ambientais é

- a) avaliação estratégica ambiental / monitoramento de níveis de barragens de rejeitos / relatório ambiental preliminar.
- b) relatório de impacto de vizinhança / avaliação estratégica ambiental / análise de risco.
- c) análise financeira / auditoria ambiental / estudo de impacto de vizinhança.
- d) monitoramento de níveis de barragens de rejeitos / relatório ambiental preliminar / análise financeira.
- e) análise de risco / relatório de vizinhança / análise financeira.

QUESTÃO 03

De acordo com o art. 1º da Resolução CONAMA n.001/86, é correto afirmar que a definição de impacto ambiental é

- a) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam diretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades culturais; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

- b) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais, culturais e econômicas; fatores bióticos e abióticos; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

- c) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades socioeconômicas que afetam direta e indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

- d) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e humanas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

- e) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam direta ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

QUESTÃO 04

A sequência apresentada compõe corretamente aspectos relacionados a um plano de auditoria em

- a) definição de escopo e de critérios de auditoria / equipe de auditores / cronograma de atividades.

- b) contratação financeira / definição de equipe de auditores / cronograma de atividades.

- c) reunião de abertura / conhecimento prévio das instalações da empresa / pagamento de honorários.

- d) reunião com todos os funcionários da empresa / conhecimento prévio das instalações da empresa / pagamento de honorários.

- e) reunião com todos os funcionários da empresa / conhecimento prévio das instalações da empresa / relatório de auditoria (de encerramento).

QUESTÃO 05

Alguns instrumentos de planejamento relacionados no art. 4º do Estatuto da Cidade foram indicados corretamente em

- a) assistência jurídica / plano diretor / zoneamento ambiental.
- b) apoio a comunidades quilombolas / zoneamento ambiental / plano diretor.
- c) plano diretor / parcelamento do uso e ocupação do solo / zoneamento ambiental.
- d) zoneamento ambiental / planejamento municipal / apoio a comunidades quilombolas.
- e) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) / apoio a comunidades quilombolas / plano diretor.

QUESTÃO 06

De acordo com a Resolução CONAMA 001/86, é correto afirmar que ela estabeleceu

- a) os critérios básicos e as diretrizes gerais para a implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente.
- b) as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e a implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente.
- c) as definições, as responsabilidades, os critérios e as diretrizes básicas para o uso e a implementação da AIA como o principal instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.
- d) as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e a implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, além de elaborar um plano de mitigação e de monitoramento de impactos ambientais.
- e) as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e a implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, além de elaborar um plano de mitigação e monitoramento de impactos ambientais e restauração ambiental na área de impacto.

QUESTÃO 07

A sequência que apresenta corretamente as diferentes metodologias utilizadas, por seu maior emprego, para se determinar os impactos ambientais é

- a) métodos *ad hoc* / *check lists* / matrizes, incluindo a de Leopold / matriz de interação / as redes sequenciais de impactos / as sobreposições de cartas temáticas / relatório ambiental prévio (RAP).
- b) métodos *ad hoc* / *check lists* / matrizes, incluindo a de Leopold / matriz de interação / redes sequenciais de impactos / sobreposições de cartas temáticas / sistemas de informações geográficas.
- c) métodos *ad hoc* / *check lists* / matrizes, incluindo a de Leopold / redes sequenciais de impactos / sobreposições de cartas temáticas e estudo de impacto de vizinhança / sistemas de informações geográficas.
- d) métodos *ad hoc* / *check lists* / redes sequenciais de impactos / matriz de interação / estudo de impacto de vizinhança / sobreposições de cartas temáticas / sistemas de informações geográficas.
- e) métodos *ad hoc* / *check lists* / matriz de interação / redes sequenciais de impactos / sobreposições de cartas temáticas / sistemas de informações geográficas / estudo de impacto de vizinhança.

QUESTÃO 08

Quanto ao processo de planejamento e de gestão ambiental na obtenção do desenvolvimento sustentável, é correto afirmar que

- a) o planejamento se refere ao uso de técnicas, tal como a do monitoramento, e a gestão ambiental recorre a ferramentas de gestão social.
- b) o planejamento recorre ao uso de técnicas e ferramentas de gestão e a gestão ambiental recorre às questões perenes e de caráter estratégico.
- c) o planejamento se refere às questões perenes e de caráter estratégico e institucional e a gestão ambiental recorre ao uso de técnicas e de ferramentas de gestão.
- d) a gestão ambiental se encarrega de definir a implementação de medidas perenes de caráter estratégico e o planejamento ambiental recorre ao uso de técnicas e ferramentas de gestão.
- e) o planejamento se refere ao uso de técnicas e de ferramentas de gestão voltadas para a recuperação de áreas impactadas e a gestão ambiental recorre às questões perenes e de caráter estratégico.

QUESTÃO 09

O princípio acerca do desenvolvimento sustentável está corretamente descrito em

- as políticas públicas assumem papel fundamental por normatizarem padrões de consumo e de produção equilibrada, contribuindo para a proteção ambiental.
- o relatório Nosso Futuro Comum (WCED, 1987) baseou-se na defesa de que o desenvolvimento das sociedades deveria incluir a dimensão ambiental no amplo leque de dimensões do desenvolvimento, de tal forma que esse conceito possa ser entendido como algo economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente adequado.
- mesmo que os temas sobre o consumo predatório de recursos naturais, a degradação de ecossistemas e a qualidade ambiental sejam os responsáveis pela perda de qualidade de vida, o debate sobre essa temática abrange também temas relacionados à saúde, à segurança, à educação, ao emprego e à renda, à cultura e ao lazer, à economia e na repartição de benefícios igualmente distribuídos à sociedade.
- o conceito acerca do desenvolvimento sustentável perpassa pelo crescimento econômico, tal qual o conhecemos, e vem se fundamentando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização, enquanto o desenvolvimento se caracteriza pela elaboração de políticas, programas e projetos sociais.
- essa temática é amplamente debatida devido às contradições conceituais existentes e à difusão de interesses que ordenam ações e projetos unilaterais que incidem sobre as necessidades sociais, a partir de uma visão míope.

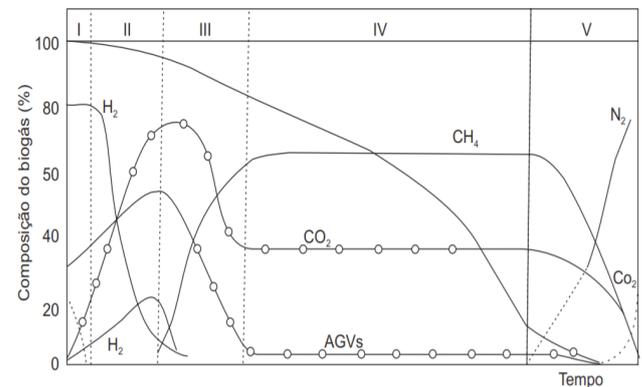
QUESTÃO 10

A auditoria ambiental pode ser considerada como uma ferramenta de gestão adotada pelas empresas com a finalidade de

- corrigir não conformidades definidas pela norma ISO 14001.
- implementar os requisitos da norma ISO 14001.
- identificar não conformidades, a partir de padrões definidos na norma ISO 14001.
- orientar práticas e ações operacionais a serem implementadas, conforme padrões definidos na norma ISO 14001.
- contribuir para melhorar o desempenho ambiental, conforme padrões definidos na norma ISO 14001.

QUESTÃO 11

Observe as variações temporais da composição dos gases correspondentes às diferentes fases de estabilização dos resíduos sólidos urbanos (RSU) por que passa um aterro sanitário, apresentadas por Castilho Jr. et. al. (2006).



Fonte: Castilho Jr. et. al. (2006).

Com base nos resultados apresentados acima e/ou nos conceitos clássicos de estabilização de RSU em aterros sanitários, é correto afirmar que, na fase

- aeróbia, a matéria orgânica prontamente degradável é convertida a metano e a dióxido de carbono, em função da elevada umidade presente nos RSU.
- metanogênica estável, o oxigênio se esgota e o nitrato e o sulfato são frequentemente reduzidos, respectivamente, a nitrogênio gasoso e a sulfeto de hidrogênio.
- metanogênica instável, as atividades microbianas se aceleram com a produção significativa de ácidos orgânicos e menores quantidades de hidrogênio gasoso.
- de maturação, os componentes orgânicos biodegradáveis dos RSU passam por decomposição microbiana assim que dispostos no aterro, sendo caracterizada pela alta concentração de hidrogênio.
- anaeróbia ácida, um segundo grupo de microrganismos, que convertem ácidos acéticos e hidrogênio gasoso produzidos pelos formadores de ácidos em metano e dióxido de carbono, torna-se predominante.

QUESTÃO 12

Os resíduos de uma indústria de pneus formam misturas potencialmente explosivas com a água e possuem concentrações de íons S^{2-} de 550 mg de H_2S liberável por quilograma de resíduo gerado. Com base na Norma ABNT NBR 10.004/2004, que estabelece os critérios de classificação e os códigos para a identificação dos resíduos de acordo com suas características, é correto afirmar que se tratam de resíduos

- a) classe I com característica de reatividade.
- b) classe II com característica de inflamabilidade.
- c) classe I com característica de toxicidade e inflamabilidade.
- d) classe II com característica de reatividade e inflamabilidade.
- e) classe I com características de inflamabilidade e corrosividade.

QUESTÃO 13

Considere as densidades de materiais virgens a seguir, adaptadas de Barros (2012).

Material	Densidade (kg/m^3)
Aço	7.855
Madeira	593
Papel e papelão	1.023
PVC	1.250
Vidro	2.501

Sabendo que uma siderurgia gerou uma massa total mensal de 25.600 kg de resíduos sólidos, sendo 69% de aço, 2% de madeira, 7% de papel e papelão, 8% de PVC e 14% de vidro, e que para se obter a composição gravimétrica desses resíduos caracterizou-se um volume final de quarteamento de $1 m^3$, o número correto de vezes em que o processo de quarteamento foi repetido no ensaio de gravimetria é de

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

QUESTÃO 14

Considere o seguinte balanço produtivo mensal de uma indústria de pneus.

Balanço produtivo (mês)	Número de Pneus (unidade)
Produção	1.000
Importação	250
Exportação	500
Destinação a veículos novos	150

Fonte: elaborado pela Banca, 2019.

Com base na Resolução CONAMA nº 416/2009, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, é correto afirmar que o número mensal de pneus inservíveis a serem destinados adequadamente por logística reversa é de

- a) 250.
- b) 600.
- c) 750.
- d) 1.000.
- e) 1.250.

QUESTÃO 15

A biodegradação dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no interior de uma célula de um aterro sanitário pode ser afetada pelo teor de oxigênio, pH/alcalinidade, presença de sulfatos, nutrientes, toxinas, temperatura e teor de umidade.

Com base nesse processo, avalie as recomendações de uso a seguir.

- I- O elevado teor de oxigênio no interior da célula de aterramento desfavorece o processo de biodegradação dos resíduos pelo fato de as *arqueas* metanogênicas serem anaeróbias estritas.
- II- A presença de água no interior da célula de aterramento é importante para a hidrólise, além de promover a diluição de agentes inibidores e facilitar a distribuição de micro-organismos e nutrientes na massa de RSU.
- III- A condição ambiente de pH ácido (<4,0) no interior da célula de aterramento é favorável ao processo de biodegradação dos resíduos, pois as *arqueas* metanogênicas utilizam os ácidos intermediários tão rapidamente quanto eles são formados.
- IV- Na presença de elevadas concentrações de sulfato, as bactérias sulforredutoras passam a competir pelos substratos disponíveis com as bactérias fermentativas, acetogênicas e *arqueas* metanogênicas. Assim, a produção de metano proveniente da biodegradação dos resíduos aumenta de forma acentuada.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 16

A presença ou o lançamento no ambiente atmosférico de substâncias em concentrações suficientes para interferir direta ou indiretamente na saúde, na segurança e no bem-estar do homem, ou no pleno uso e gozo de sua propriedade, podem ser entendidos como poluição do ar.

A esse respeito, associe as colunas relacionando corretamente as substâncias passíveis de poluição do ar às suas respectivas definições.

Substâncias

- 1) Poeiras
- 2) Fumos
- 3) Névoas
- 4) Vapores
- 5) Gases
- 6) Aerossóis

Definições

- () São partículas em suspensão no ar em forma sólida ou líquida, capazes de produzir espalhamento e reflexão da luz solar incidente.
- () São partículas sólidas produzidas por manipulação, esmagamento, trituração, impacto rápido, explosão e desintegração de substâncias orgânicas ou inorgânicas; não têm tendência a flocular, exceto sob a ação de forças eletrostáticas, e não se difundem no ar.
- () São formas gasosas de substâncias normalmente sólidas ou líquidas, que podem voltar a esses estados ou por aumento de pressão ou por diminuição de temperatura; são difusíveis e possuem tamanho molecular.
- () São normalmente fluidos sem forma que ocupam o espaço que os contém e só podem liquefazer-se ou solidificar-se sob a ação combinada de aumento de pressão e diminuição de temperatura; são difusíveis, não se aglomeram e possuem tamanho molecular.
- () São gotículas líquidas em suspensão, produzidas pela condensação de gases ou pela passagem de um líquido a estado de dispersão, por respingo, formação de espumas e atomização; possuem partículas com diâmetro menor que 0,5 micrômetros.
- () São partículas sólidas resultantes da condensação ou da sublimação de gases, geralmente após volatilização de metais fundidos que se acompanham, amiúde, de reação química; possuem a capacidade de se flocular e, em alguns casos, de coalescer.

A sequência correta dessa associação é

- a) (1); (3); (6); (4); (5); (2).
- b) (1); (6); (5); (3); (4); (2).
- c) (2); (6); (5); (4); (3); (1).
- d) (6); (2); (4); (5); (3); (1).
- e) (6); (1); (4); (5); (3); (2).

QUESTÃO 17

Um sistema de controle de poluição atmosférica de uma indústria de cimentos é constituído por um ciclone em série com um lavador.

Sabe-se que as eficiências do ciclone e do lavador são, respectivamente, de 65% e 90%, e que a quantidade inicial de material particulado no efluente é de 11.000 kg/h. Nesse sentido, é correto afirmar que a quantidade de material particulado coletado pelo sistema, em kg/h, e o percentual de penetração são, respectivamente,

- a) 1.100 / 10.
- b) 3.850 / 10.
- c) 4.565 / 7,5.
- d) 8.350 / 3,5.
- e) 10.615 / 3,5.

QUESTÃO 18

Com relação aos equipamentos utilizados no controle da poluição do ar proveniente de material particulado, avalie as recomendações de uso a seguir.

- I- Precipitadores eletrostáticos são influenciados pela resistividade elétrica da partícula coletada.
- II- Em geral, pode-se afirmar que a eficiência de um ciclone se reduz com a densidade da partícula, a velocidade dos gases e o diâmetro de saída.
- III- Além da geometria, da perda de carga e da velocidade do gás, a quantidade de água utilizada é um parâmetro importante na operação de lavadores de gás.
- IV- Os mecanismos de limpeza de recuperação dos filtros de manga podem ser classificados como: limpeza eletrostática; retrolavagem úmida e pressurização com ar comprimido.

Está correto o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 19

Com relação ao processo de transporte e de dispersão de poluentes atmosféricos por uma fonte pontual e contínua, avalie os tipos de pluma a seguir.

- I- Tubular (*Fanning*): ocorre quando o lançamento dos efluentes é feita acima da camada de inversão. Acontece ao anoitecer, quando a inversão por radiação se inicia.

II- Antifumegante (*Lofting*): ocorre quando toda a massa de poluentes está contida em uma camada de inversão. A mistura vertical quase inexistente em decorrência da estabilidade do ar. A mistura horizontal é também baixa por causa da falta de ventos.

III- Cônico (*Coning*): ocorre em situação em que o perfil térmico é subadiabático. Acontece em dias nublados, com ventos moderados. Essa pluma tem forma cônica e provoca o aumento da concentração de poluentes nas proximidades do solo, em locais distantes da fonte.

IV- Sepenteante (*Looping*): ocorre em situação em que o perfil térmico é superadiabático. Acontece durante dias de céu claro com poucas nuvens e muita insolação. A elevada turbulência de origem térmica dispersa rapidamente a poluição. Pode haver altos índices de poluição junto ao solo próximo à fonte de poluição.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 20

Em relação ao monitoramento de poluentes atmosféricos, é INCORRETO afirmar que

- a) as partículas com diâmetro inferior a 10 micrômetros são classificadas como partículas inaláveis.
- b) o método de medição do ozônio previsto para efeito comparativo com o padrão nacional de qualidade do ar é o infravermelho não dispersivo.
- c) o grupo de poluentes que servem como indicadores da qualidade do ar, consagrados universalmente, é composto por: dióxido de enxofre (SO₂), poeira em suspensão, monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃) e dióxido de nitrogênio (NO₂).
- d) através da Portaria Normativa nº 348, de 14 de março de 1990, e da Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990, o IBAMA estabelece os padrões nacionais de qualidade do ar.
- e) os padrões secundários de qualidade do ar são as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

CONCURSO EBTT 2018

GABARITO (RASCUNHO)

Gestão Ambiental

Barbacena

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

O gabarito e o caderno de provas serão divulgados no endereço eletrônico:

concurso.fundacaocefetminas.org.br

ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.