

**INSTITUTO ESTADUAL DE
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2022

INFORMAÇÕES DO EDITAL DE ABERTURA QUANTO ÀS DISCURSIVAS

- 13.1 A Prova Discursiva será aplicada juntamente à Prova Objetiva para todos os cargos.
- 13.1.1 Somente será corrigida a prova discursiva do candidato que alcançar a pontuação estabelecida na prova objetiva, conforme descrito no subitem 10.5 presente no Edital.
- 13.2.1 Para os cargos de NÍVEL SUPERIOR, a Prova Discursiva consistirá em Estudo de Caso, referente aos Conhecimentos Específicos.
- 13.4.1 A Prova Discursiva será composta por 01 (um) Estudo de Caso que aborde Conhecimentos Específicos, conforme Anexo II - dos Conteúdos Programáticos.
- 13.4.2 A correção da Prova Discursiva - Estudo de Caso, de caráter eliminatório e classificatório, será realizada por uma Banca Corretora, conforme os aspectos mencionados na tabela 13.2, cuja pontuação máxima total será de 10 (dez) pontos. O candidato deverá obter 6.00 (seis) pontos ou mais do total da pontuação prevista para a Prova Discursiva – Estudo de Caso, para não ser eliminado do concurso público, além de não ser eliminado por outros critérios estabelecidos em Edital.
- 13.4.3 As Folhas da Versão Definitiva serão o único documento válido para a avaliação da Prova Discursiva. As folhas para rascunho, no caderno de itens, são de preenchimento facultativo e não valerão para a finalidade de avaliação da Prova Discursiva
- 13.4.4 O candidato disporá de, no mínimo, 10 (dez) linhas, e, no máximo, 20 (vinte) linhas para elaborar o Estudo de Caso, sendo desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado ou que ultrapassar a extensão máxima permitida para elaboração.
- 13.4.5 A Prova Discursiva – Estudo de Caso será avaliada considerando-se os aspectos presentes na tabela 13.2:

TABELA 13.2

ESTUDO DE CASO			
Aspectos:		Descrição:	Pontuação máxima
1	Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	O candidato deve apresentar conhecimento teórico e prático a respeito do assunto/tema abordado pela questão, demonstrando domínio técnico e científico.	6,00
2	Clareza na argumentação/senso crítico em relação ao tema proposto na questão.	A argumentação apresentada pelo candidato deve ser pertinente e clara, capaz de convencer seu interlocutor a respeito do ponto de vista defendido, além de demonstrar senso crítico em relação ao questionamento abordado pela questão discursiva. Caso o candidato tenha obtido pontuação igual a 0 (zero) no aspecto 1, o de nº 2, “Clareza na argumentação/senso crítico em relação ao tema proposto na questão”, também será pontuado com nota 0 (zero)	2,00
3	Utilização adequada da Língua Portuguesa.	A resposta elaborada deve apresentar em sua estrutura textual: uso adequado da ortografia, pontuação, regência e concordância (requisitos gramaticais), constituição adequada dos parágrafos conforme o assunto abordado, respeito às margens e legibilidade. Caso o candidato tenha obtido pontuação igual a 0 (zero) nos aspectos 1 e 2, o de nº 3, “Utilização adequada da Língua Portuguesa”, também será pontuado com nota 0 (zero).	2,00
TOTAL DE PONTOS DA DISCURSIVA			10,00

- 13.5.1 O candidato terá sua Prova Discursiva avaliada com nota 0 (zero) em caso de:
- não desenvolver o tema proposto, ou seja, fugir ao tema proposto e ao conteúdo avaliado;
 - no caso da Redação, não desenvolver o tema na tipologia textual exigida;
 - manuscrever em letra ilegível ou grafar por outro meio que não o determinado neste Edital;
 - apresentar acentuada desestruturação na organização textual ou atentar contra o pudor;
 - redigir seu texto a lápis, ou a tinta em cor diferente de azul ou preta;
 - não apresentar a Redação ou o Estudo de Caso na Folha da Versão Definitiva ou entregá-la em branco, ou desenvolvê-la com letra ilegível, com espaçamento excessivo entre letras, palavras, parágrafos e margens;
 - apresentar identificação de qualquer natureza (nome parcial, nome completo, outro nome qualquer, número(s), letra(s), sinais, desenhos ou códigos).
- 13.5.2 A Prova Discursiva deverá ser feita à mão pelo próprio candidato, em letra legível, com caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato a quem tenha sido deferido atendimento especial para a realização das provas.
- 13.5.2.1 A folha da Versão Definitiva da Prova Discursiva não poderá ser assinada, rubricada ou conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que possibilite a identificação do candidato.
- 13.5.3 A omissão de dados, que forem legalmente exigidos ou necessários para a correta solução da Prova Discursiva, acarretará descontos na pontuação atribuída ao candidato.
- 13.5.4 O candidato não poderá manusear e consultar nenhum tipo de material, devendo atentar-se apenas para as informações contidas na prova discursiva para sua realização.
- 13.5.5 Na Prova Discursiva, deverão ser rigorosamente observados os limites mínimos e máximos de linhas, previstos no item 13, sob pena de perda de pontos a serem atribuídos à prova.
- 13.5.6 A sigilidade e a impessoalidade da prova serão mantidas durante o processo de correção, resguardando do corretor (banca corretora) a identidade do candidato.
- 13.5.6.1 Para a correção da Prova Discursiva, a Folha da Versão Definitiva será digitalizada e a identificação do candidato omitida, para somente então ser disponibilizada para a correção através de um ambiente eletrônico.
- 13.5.6.2 Na Folha da Versão Definitiva da Prova Discursiva, constará no rodapé a seguinte informação ao candidato: "Para Correção, esta folha será digitalizada e a identificação do candidato será omitida".
- 13.6 Quanto ao resultado da Prova Discursiva, caberá interposição de recurso nos termos do item 17 deste Edital.

NÍVEL SUPERIOR

Em relação à distribuição dos pontos referentes aos itens **2 Clareza na argumentação/senso crítico em relação ao tema proposto na questão** e **3 Utilização adequada da Língua Portuguesa**, esclarecemos que a avaliação seguirão mesmo padrão (demonstrado na tabela a seguir) para todos os cargos:

Aspectos:		Descrição:	Pontuação máxima
2	Clareza na argumentação/senso crítico em relação ao tema proposto na questão.	Argumentação excelente [1,50 a 2,00]; Mediana [0,80 a 1,40] e; Ruim [0,10 a 0,70].	2,00
3	Utilização adequada da Língua Portuguesa.	[-0,10] para cada erro gramatical (limitado a [-1,00]); portanto, se a resposta ultrapassar 10 erros gramaticais, não haverá mais descontos; até [-0,30] para o desrespeito às margens; até [-0,30] para a incorreta constituição de parágrafos, inclusive quanto à estruturação dos períodos no interior destes; até [-0,40] para ilegibilidades.	2,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – GEOLOGIA

1) **Contaminação ambiental nos postos de gasolina: 3 cuidados e consequências** **Um dos maiores riscos de um posto de combustíveis é o ligado ao meio ambiente.**

Basta um vazamento para que ocorra a contaminação ambiental. É por isso que a legislação é tão rígida e exige diversos passos para obter a liberação para operação. Antes mesmo de implementar um sistema de tanques de armazenamento é indispensável realizar testes. A intenção é conferir se a configuração está adequada à atuação do estabelecimento, além de garantir que não existe nenhum ponto de vazamento já no começo da operação.

[...]

A contaminação ambiental nos postos de gasolina é um problema que precisa de máxima atenção, já que tem impactos graves. Com boas medidas de segurança e o monitoramento do nível de combustível, os riscos são diminuídos.

Adaptado de: <<https://www.brasilpostos.com.br/noticias/equipamentos/monitoramento-ambiental/por-que-voce-deve-monitorar-tanques-de-combustivel-do-seu-posto-2-2/>> Acesso em: 08 fev. 2023.

Quanto à contaminação ambiental, a gestão ambiental deve, a priori, evitar o acidente. Quando este ocorre, deve partir do poder público e órgãos correlatos o ordenamento que, na medida do possível, sejam reduzidos os danos e os impactos do evento. Considerando, hipoteticamente, a sua posição enquanto Analista Ambiental do IEMA, você será responsável por realizar a fiscalização e os levantamentos necessários sobre um vazamento de combustível (gasolina e diesel) durante a operação do tanque de estoque de um posto de combustíveis, localizado na área urbana de um município do estado do Espírito Santo.

Considerando a problemática apresentada e a Instrução Normativa IEMA nº 02/2007, que trata da Contaminação do Solo, elabore um texto apresentando a sequência de etapas a serem seguidas pelo consultor contratado pelo dono do posto de combustíveis para promover o atendimento ao acidente e explicando as Etapas 1A e 1B.

R.: ETAPAS:

Etapa 1A - Avaliação Preliminar;

Etapa 1B - Investigação por Compostos Orgânicos Voláteis;

Etapa 2 - Investigação Quantitativa por Cromatografia;

Etapa 3 - Análise de Risco;

Etapa 4A - Plano de Remediação Ambiental;

Etapa 4B - Remediação Ambiental;

EXPLICANDO:

A Etapa 1A - Avaliação Preliminar - consiste no levantamento de informações básicas do empreendimento e dos arredores. Neste caso, deverão ser efetuadas entrevistas com o(s) proprietário(s), funcionários e moradores das vizinhanças e realizados levantamentos de campo para obtenção das seguintes informações:

- I- Data de instalação do empreendimento e das reformas realizadas (inclusive da remoção/ substituição de tanques e tubulações que porventura foram feitas);
- II- Histórico de eventos de vazamentos e/ ou derramamentos e/ou transbordamentos e/ou lançamentos ocorridos (neste caso apresentar resumo das medidas tomadas, contendo ainda a data do evento e a caracterização do produto contaminante);
- III- Período de utilização e características (material construtivo, capacidade de armazenamento, bem com os dispositivos de controles existentes) dos SASCs (Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustível), antigo e atual, inclusive tanques para armazenamento de óleo lubrificante usado;
- IV- Informações quanto à existência de poços cacimba, poços tubulares.

Etapa 1B - Investigação por Compostos Orgânicos Voláteis; deverão ser apresentados os laudos das análises laboratoriais de amostras de solo e água subterrânea envolvendo, minimamente, os seguintes parâmetros: BTEX e PAHs para amostras de água subterrânea; e BTEX, PAHs e TPHs para amostras de solo.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos

1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Apresentação das etapas: [Até 3.00] Explicação das etapas 1A e 1B: [Até 3.00]	6.00
---	--	------

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – OCEANOGRAFIA

Nos primórdios da Oceanografia, a coleta inicial de dados era normalmente realizada durante expedições oceanográficas físicas, mapeamento geológico bentônico, ou levantamentos biológicos ou de peixes, cada um com suas ferramentas e plataformas particulares. Os instrumentos de mapeamento e monitoramento eram tradicionalmente projetados para suportar uma única disciplina, muitas vezes com uma única variável, medida para um propósito prescrito. Um conjunto diversificado de sistemas de observação oceânica global, cada um com seus próprios instrumentos e métodos particulares, evoluiu ao longo do tempo para servir a uma variedade de programas e usos específicos e independentes.

1) Considerando o texto apresentado e partindo da concepção de um cruzeiro oceanográfico ao longo da costa capixaba, desde as etapas de planejamento, destacando a operacionalização, procedimentos de coleta e do processamento básico de dados nas quatro grandes áreas da Oceanografia (Física, Química, Geológica e Biológica), incluindo a coleta e preservação dos dados, aborde, com exemplos, os equipamentos utilizados atualmente na Oceanografia quanto aos seus objetivos específicos e correlatos.

R.: Visando minorar custos, racionalizando os elevados gastos de um cruzeiro oceanográfico, espera-se que o candidato aborde, em linhas gerais, um planejamento das derrotas (por exemplo, perfis transversais à costa), acompanhamentos da navegação (em cartas náuticas, preferencialmente digitais, uso de *plotters* ou afins) da região organizada em estações oceanográficas, informando os equipamentos empregados para registro de dados de intensidade, direção e sentido de ventos e de correntes (ex.: *dataloggers*), batimetria, pressão (CTDs, DSTs e afins), características das massas d'águas, coletas de bentos (dragas, testemunhador e afins), de fito e de zooplâncton (garrafas de Nisken e de Van-Dorn, redes tipo Nackthai, Bongo, Nansen, Isaac-Kidd, WP2 etc.), incluindo as suas diferentes formas de uso para cada porção, coleta de necton (com petrechos necessários), bem como o uso de ferramentas indiretas como sonares e ecossondas, além de seus devidos propósitos. Não se deve descartar o uso, complementar ou não, de sensoriamento remoto e de instrumentos fundeados (ondógrafo, perfilador acústico de correntes etc.). Além disso, deve-se descrever a forma de triagem e de armazenamento de dados bióticos.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	O candidato deve abordar equipamentos utilizados atualmente na Oceanografia, incluindo os seguintes aspectos (até 1,00 ponto para cada aspecto): 1. planejamento das derrotas; 2. acompanhamentos da navegação; 3. características das massas d'águas; 4. procedimentos de coletas de dados; 5. uso de ferramentas indiretas, de sensoriamento remoto e de instrumentos fundeados; 6. descrição da forma de triagem e de armazenamento de dados bióticos.	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA CIVIL

1) Foi requerida ao Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo a produção de um documento para nortear a elaboração do Relatório de Controle Ambiental (RCA). O referido documento deve indicar em quais situações (licenciamentos/atividades) se aplica o RCA e qual o conteúdo mínimo desse relatório. Nesse contexto, discorra sobre em quais casos se aplica o RCA e apresente três elementos que constituem seu conteúdo mínimo.

R.: O Relatório de Controle Ambiental (RCA) é a avaliação ambiental intermediária exigível, com base em parecer técnico e, quando necessário, juridicamente fundamentado, em todos os licenciamentos de empreendimentos ou atividades de qualquer porte e potencial poluidor e/ou degradador, para os quais não seja adequada a exigência de EIA/RIMA e nem suficiente a exigência de Plano de Controle Ambiental (PCA). O RCA deverá conter, no mínimo: I. a descrição sucinta do empreendimento ou atividade e de sua localização, considerando o meio físico, biológico e socioeconômico; II. a descrição de possíveis impactos ambientais de curto, médio e longo prazo; III. as medidas para minimizar, corrigir ou compensar os impactos ambientais.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	<p>Casos em que se aplica o RCA:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exigível com base em parecer técnico e, quando necessário, juridicamente fundamentado: [até 1,00].- Atividades de qualquer porte e potencial poluidor e/ou degradador: [até 1,00].- Quando não for adequada a exigência de EIA/RIMA e nem suficiente a exigência de Plano de Controle Ambiental (PCA): [até 1,00]. <p>Conteúdo mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Descrição sucinta do empreendimento ou da atividade e de sua localização: [até 1,00].- Descrição de possíveis impactos ambientais: [até 1,00].- Medidas para minimizar, corrigir ou compensar os impactos ambientais: [até 1,00].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA FLORESTAL

1) Uma área altamente degradada por pastagem no município de Colatina (Espírito Santo) deve ser recuperada, e você, como Engenheiro(a) Florestal, foi contratado(a) para confeccionar o plano de recuperação dela.

Descrição da área: a área apresenta baixo potencial de regeneração natural devido à grande distância de fragmentos florestais nativos, no entanto conta com poucas árvores isoladas. Na área em questão, não há riscos de incêndio, porém há presença de espécies vegetais invasoras (gramíneas exóticas e outras espécies agressivas), formigas cortadeiras e atividade de pecuária próxima. A área é plana e não conta com processos erosivos, mas apresenta indícios de compactação do solo, o qual é profundo e bem drenado, com textura média.

Observadas as características da área degradada, qual(is) ação(ões) e estratégia(s) a ser(em) adotada(s) para a recuperação desta?

R.: Há presença de atividade pecuária nas imediações do local, logo, prevendo prejuízos à recuperação da vegetação, será necessário o isolamento desta com cerca. A área apresenta evidências de formigas cortadeiras, as quais devem ser controladas por meio de isca formicida, aplicação de pó químico direto no formigueiro ou utilização de termonebulizador. É sugerido o controle de matocompetição, em especial gramíneas exóticas e outras espécies agressivas, por meio de controle químico (herbicidas de baixo impacto), roçada (manual, semimecanizada ou mecanizada) ou uso de plantas para cobertura do solo. O solo apresenta indícios de compactação, assim, deve-se adotar técnicas de escarificação ou mesmo subsolagem para facilitar o estabelecimento do sistema radicular vegetal. A estratégia sugerida para uma área com baixo potencial de regeneração natural é o de Plantio em Área Total, seja pela implantação de mudas arbóreas, semeadura direta ou utilização de sistemas de integração. Deve ser dada preferência para utilização de espécies arbóreas nativas locais com características que auxiliem o sucesso da recuperação, sendo estas, por exemplo, pouco exigentes nutricionalmente, além de exercerem função ecológica, como boa produção de serapilheira, fixação de nitrogênio no solo, atração da fauna, dentre outros. Associado ao plantio em área total, pode-se adotar outras estratégias de recuperação (adensamento, enriquecimento ou nucleação) visando acelerar o processo recuperação da área.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	O conhecimento técnico-científico sobre a matéria será apurado com base nos seguintes critérios: I. citação de proteção da área contra a pecuária: (até 1,00 ponto); II. citação de combate a formigas cortadeiras: (até 1,00 ponto); III. citação de combate à matocompetição: (até 1,00 ponto); IV. citação de metodologias de descompactação do solo: (até 1,00 ponto); V. citação de estratégia de recuperação de áreas degradadas fazendo referências às características e/ou funções das espécies vegetais a serem utilizadas, podendo, ainda, citar outras estratégias de recuperação de áreas degradadas: (até 2,00 pontos).	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA DE MINAS

1) Uma amostra mineral contendo minerais portadores de ouro, bem como ouro livre, deve ser caracterizada química, mineralógica e tecnicamente de modo a comprovar o seu potencial como minério aurífero. Uma campanha de sondagem realizada no jazimento indicou teores médios variando de 0,2 e 1,0 g/t de Au nas camadas mineralizadas. Nesse sentido, proponha uma rota de caracterização que abranja, além dos itens acima, a quantificação do teor dos produtos (concentrados e rejeitos) e a recuperação (mássica e metalúrgica) desse elemento.

R.: Inicialmente, a amostra deve ser homogeneizada e quarteada, gerando alíquotas representativas. Como deseje-se quantificar o teor de ouro presente na amostra devem ser realizadas análises por Fire Assay (FA), testes de lixiviação (cianetação em garrafa com tempo de residência de 12 a 76 horas, seguida da dosagem usando absorção atômica). Os demais óxidos presentes na amostra devem ser quantificados por fluorescência de raios-X (FRX) ou por plasma acoplado indutivamente (ICP, ótico ou mássico). As fases minerais presentes na amostra devem ser determinadas por difração de raios-X (DRX), com quantificação das fases pelo método de Rietveld. O grau de liberação das amostras será de difícil determinação, uma vez que o teor de Au é baixo. Dessa forma, uma análise granulométrica se mostra necessária, sendo desejável um teste de separação em meio denso. A adequação da amostra para os testes envolverá etapas de cominuição (britagem e moagem em pelo menos dois estágios cada) e classificação granulométrica (peneiramento ou hidrociclonagem). Testes de separação gravimétrica em mesas oscilatórias ou centrífugas (Falcon ou Knelson) são recomendados em virtude da presença de ouro livre. Ainda além, testes de flotação em escala de bancada são viáveis para concentrar os minerais portadores de Au, ou mesmo as partículas de Au livre. A determinação do teor de Au nos concentrados e rejeitos deve ser feita usando a mesma metodologia descrita anteriormente (FA e/ou lixiviação), calculando-se as recuperações mássica e metalúrgica de cada etapa e global.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	<p>O conhecimento técnico-científico sobre a matéria será apurado com base nos seguintes critérios, cada qual valendo até 1,00 ponto:</p> <ul style="list-style-type: none">I. Abordagem de conceitos de amostragem mineral: até [1,00];II. Explicação dos métodos de análise química: até [1,00];III. Definição do método de análise mineralógica: até [1,00];IV. Apresentação das técnicas de adequação granulométrica: até [1,00];V. Definição das técnicas de concentração mineral: até [1,00];VI. Conceituação de recuperação e teor dos concentrados e rejeitos: até [1,00]. <p>Total: [6,00 pontos] divididos entre 06 critérios de pontuação.</p> <p>Obs: É dispensável para a obtenção da nota máxima a citação dos métodos de caracterização e concentração mineral.</p>	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – PSICOLOGIA

Como Agente de Desenvolvimento Ambiental, na função de Psicólogo, você tem como uma das atribuições do cargo a elaboração e implementação de Política de Educação Ambiental. Para isso, considere que a Educação Ambiental, segundo o Tratado de Educação (Ministério da Educação), deve estimular e potencializar o poder de diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade, o que implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos. Além disso, a educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento, visto que este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado. Considerando as atribuições do cargo e as informações apresentadas, você irá desenvolver um projeto em grupo com uma População Tradicional sobre Educação Ambiental. Para isso, redija um texto levando em consideração os seguintes elementos:

- a) explique o significado de Educação Ambiental;
- b) escreva sobre o Planejamento do grupo, abordando elementos relacionados à estratégia e à técnica a ser utilizada;
- c) elucide como será o Enquadre do grupo, considerando os fundamentos técnicos da Psicoterapia de Grupos.

R.: A Educação Ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida; afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica; estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas que conservam entre si relação de interdependência e diversidade.

Para o Planejamento, é preciso estudar sobre Educação Ambiental e sobre como é possível implantar ações de preservação ecológica nessa comunidade. Será feito um Brainstorm a fim de levantar propostas do grupo para melhoria na região (quais ações eles poderiam desempenhar) e identificar as etapas a serem realizadas (coleta de dados, preparação de material, identificação de foco de trabalho, entre outros).

No Enquadre serão estabelecidas regras de funcionamento do grupo. Assim, será acordado com os participantes o horário, local de realização, a frequência e a duração. Neste grupo, o número de participantes será de 7 a 15, sendo um grupo heterogêneo e aberto, em que os participantes poderão iniciar a participação em qualquer momento.

Referências:

Lei Estadual nº 5.391/1996 (Política Florestal do Estado do Espírito Santo)

Ministério da Educação. Tratado de Educação Ambiental. s/d. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2023.

ZIMERMAN, D. E. OSORIO, L. C. et. al. Como trabalhamos com grupos. Cap. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	O candidato explicou o significado de Educação Ambiental: [até 1,00]. O candidato escreveu sobre o Planejamento do grupo: [até 2,50]. O candidato elucidou o Enquadre do grupo: [até 2,50].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA METALÚRGICA

1) Uma unidade de distribuição de combustíveis derivados de petróleo passou por ampliação do seu sistema subterrâneo de armazenamento de líquidos voláteis, identificados como hidrocarbonetos. Foram identificados vazamento e contaminação no entorno da empresa, no solo e no lençol freático que faz parte do complexo de abastecimento de água da cidade onde ela está localizada. Segundo as informações apuradas e compartilhadas com a equipe responsável pela investigação ambiental, os novos tanques de armazenamento e as tubulações eram feitos de aço inoxidável. As tubulações estavam enterradas a uma profundidade padrão de 20 cm da superfície, em contato direto com solo permeável, que por sua vez recebeu uma cobertura de grama que era constantemente molhada com água clorada para ser mantida verde. As carcaças dos medidores de pressão e de temperatura eram fabricadas com aço de baixo carbono comum, incluindo a parte usinada em forma de rosca. Esses medidores estavam fixados por rosqueamento diretamente nas tubulações soterradas, de modo que somente os mostradores ficavam acima do solo. Dados coletados pela equipe técnica do IEMA registraram vazamentos na tubulação subterrânea nas posições em que estes medidores foram instalados. Análises apontaram também a presença de um processo corrosivo generalizado, ao longo de toda a superfície da parte rosqueada dos instrumentos de medição. Considerando-se essas informações, qual tipo de corrosão ocorreu e o que a causou? Caso a substituição dos medidores de carcaça de aço carbono (potencial de eletrodo = - 500 mV) por medidores de carcaça de alumínio (potencial de eletrodo = - 1000 mV) fosse realizada, como pretendia fazer a empresa proprietária da unidade de distribuição em uma futura reforma do projeto, o problema teria sido evitado? Por quê?

R.: Trata-se de um caso clássico de corrosão galvânica, e isso acontece quando dois metais ou ligas metálicas que estão em contato direto possuem valores de potencial de corrosão relativamente distantes um do outro. No problema em questão, o aço carbono comum é relativamente menos nobre (anódico) que o aço inoxidável (catódico) e por isso sofreu corrosão. Deve-se considerar, também, a presença do eletrólito que tornou possível o processo corrosivo: a água aspergida no terreno rico em cloretos, sob o qual encontra-se enterrada a tubulação.

Esse processo é mais significativo quanto mais distante for a diferença entre os potenciais de corrosão dos materiais que estão em contato direto um com o outro.

O alumínio é relativamente mais anódico que o aço carbono comum. Portanto, a substituição de medidores com carcaça de aço carbono por outros com carcaça de alumínio só agravaria o processo corrosivo.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	1. Identificação do tipo de corrosão (corrosão galvânica) e o que a causou (3,0); 2. Capacidade de identificar, a partir dos valores de potencial de eletrodo fornecidos no enunciado, se a corrosão galvânica seria resolvida se medidores com carcaça de aço carbono fossem trocados por medidores de carcaça de alumínio (3,0).	6.00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA MECÂNICA

1) A lubrificação garante a redução do desgaste e a ampliação da vida útil do maquinário. É importante garantir a funcionalidade adequada do equipamento de forma a estabelecer a disponibilidade do sistema produtivo. A esse respeito, uma empresa que funde e usina peças em ferro fundido para diversas montadoras e fabricantes de motor automotivo está expandindo suas atividades devido ao aumento da demanda. Contudo existem algumas lacunas em termos da gestão da manutenção dos processos produtivos, principalmente em relação aos procedimentos de lubrificação. A empresa ainda não tem definidas as diretrizes que dizem respeito ao plano de lubrificação. Portanto ela precisa estabelecer esses parâmetros visando tornar a rotina de lubrificação mais efetiva. Diante do exposto, estabeleça os aspectos principais que devem estar presentes no plano de lubrificação para a manutenção do maquinário e avalie quais são os principais aspectos para melhorar o controle do plano de lubrificação.

R.: Aspectos principais que devem estar contidos no plano de lubrificação:

- levantamento do maquinário da empresa;
- levantamento dos pontos que exigem procedimentos de lubrificação;
- especificação das rotinas de lubrificação;
- planejamento dos estoques de lubrificantes e materiais adicionais a serem utilizados nas intervenções de manutenção;
- programação das atividades de lubrificação;
- especificação dos tipos de lubrificantes e sistemas de lubrificação a serem utilizados;
- efetivação do controle do plano de lubrificação.

Aspectos relevantes para o controle do plano de lubrificação:

- gestão efetiva da manutenção dos ativos (máquinas e equipamentos);
- criação de uma rotina comum de lubrificação;
- arquivamento dos procedimentos de lubrificação visando à efetivação de um banco de dados relativo à lubrificação do maquinário;
- simplificação da rotina de lubrificação e estímulo ao trabalho em equipe;
- possibilidade de que os próprios colaboradores possam gerir as rotinas de lubrificação, evitando, assim, interrupções desnecessárias.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS

Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Apresentou os aspectos principais que devem estar contidos no plano de lubrificação [até 3,00], sendo que, para cada aspecto apresentado corretamente, será atribuído 0,5 ponto, com limite de 3 pontos no total. Apresentou aspectos relevantes para o controle do plano de lubrificação [até 3,00], sendo que, para cada aspecto apresentado corretamente, será atribuído 0,6 ponto, com o limite de 3 pontos no total.	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ASSISTÊNCIA SOCIAL

1) A Assistente Social do lema está recebendo, pela primeira vez, uma estudante para a realização de seu estágio curricular obrigatório em Serviço Social. Após as orientações iniciais e ambientação, a profissional, além de se dispor a supervisionar atividades práticas, propôs fornecer textos e normativas relativos à profissão nesse espaço sócio-ocupacional para leitura e posterior discussão conjunta. O primeiro material recomendado foi o Código de Ética do Assistente Social de 1993. Considerando o Código de Ética do Assistente Social vigente e a Lei de Regulamentação da Profissão, redija um texto que:

- classifique a supervisão direta de estagiário de Serviço Social como competência profissional ou como atribuição privativa do Assistente Social;
- cite três deveres do assistente social nas suas relações com os usuários.

R.: De acordo com a legislação de regulamentação da profissão, o treinamento, a avaliação e a supervisão direta de estagiários de Serviço Social são atribuições privativas dos assistentes sociais.

Espera-se que o candidato aponte três deveres do assistente social nas suas relações com os usuários. Esses deveres são: a- contribuir para a viabilização da participação efetiva da população usuária nas decisões institucionais; b- garantir a plena informação e discussão sobre as possibilidades e consequências das situações apresentadas, respeitando democraticamente as decisões dos usuários, mesmo que sejam contrárias aos valores e às crenças individuais dos profissionais, resguardados os princípios do Código de Ética Profissional do Assistente Social; c- democratizar as informações e o acesso aos programas disponíveis no espaço institucional, como um dos mecanismos indispensáveis à participação dos usuários; d- devolver as informações colhidas nos estudos e pesquisas aos usuários, no sentido de que estes possam usá-los para o fortalecimento dos seus interesses; e- informar à população usuária sobre a utilização de materiais de registro audiovisual e pesquisas a elas referentes e a forma de sistematização dos dados obtidos; f- fornecer à população usuária, quando solicitado, informações concernentes ao trabalho desenvolvido pelo Serviço Social e as suas conclusões, resguardado o sigilo profissional; g- contribuir para a criação de mecanismos que venham desburocratizar a relação com os usuários, no sentido de agilizar e melhorar os serviços prestados; h- esclarecer aos usuários, ao iniciar o trabalho, sobre os objetivos e a amplitude de sua atuação profissional.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Lei nº 8662, de 7 de junho de 1993. Dispõe sobre a profissão de assistente social e dá outras providências. Brasília, DF, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8662.htm. Acesso em: 3 jan. 2023.

CFESS. Conselho Federal de Serviço Social. Código de Ética Profissional do/a Assistente Social. Brasília: CFESS, 1993.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Candidato informa se a supervisão direta de estagiário de Serviço Social é competência profissional ou atribuição privativa do Assistente Social [até 1,5]. Candidato(a) cita um dever do/a assistente social nas suas relações com os/as usuários/as [até 1,5]. Candidato(a) cita um dever do/a assistente social nas suas relações com os/as usuários/as [até 1,5]. Candidato(a) cita um dever do/a assistente social nas suas relações com os/as usuários/as [até 1,5].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA AMBIENTAL

1) Será construída uma nova usina de geração de energia solar fotovoltaica com potência instalada de 15 MW. Sendo assim, a atividade potencialmente poluidora e/ou degradadora se enquadra na Classe III, uma vez que a usina é classificada como porte grande, e seu Potencial Poluidor e/ou Degradador (PPD) é médio. Qual(is) tipo(s) de licença(s) é(são) necessário(s) para a sua operação? Explique-o(s).

R.: A construção de uma nova usina de geração de energia requer que sejam obtidas as licenças prévia, de instalação e de operação para que o empreendimento entre em funcionamento, uma vez que a atividade potencialmente poluidora e/ou degradadora se enquadra na Classe III.

A Licença Prévia (LP) é o ato administrativo pelo qual a autoridade licenciadora competente, na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprova sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

A Licença de Instalação (LI) é o ato administrativo pelo qual a autoridade licenciadora competente permite a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, que constituem motivo determinante.

A Licença de Operação (LO) é o ato administrativo pelo qual a autoridade licenciadora competente permite a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação e, quando necessário, para a sua desativação.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	<p>O conhecimento técnico-científico sobre a matéria será apurado com base nos seguintes critérios, cada qual valendo até 1,50 ponto.</p> <p>I. Citar as licenças prévia, de instalação e de operação: até [1,50];</p> <p>II. Explicação sobre licença prévia: até [1,50];</p> <p>III. Explicação sobre licença de instalação: até [1,50];</p> <p>IV. Explicação sobre licença de operação: até [1,50].</p> <p>Obs.: É dispensável a citação das legislações pertinentes. No caso, o empreendimento requer as licenças de acordo com o licenciamento ordinário e requer a LP, LI e LO.</p> <p>Instrução Normativa nº 15/2020 da IEMA, Art. 3º, item XXI e Anexo I.</p> <p>Instrução Normativa nº 15/2020 da IEMA, Anexo II, Código 21.15.</p>	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA AGRONÔMICA

1) O uso sustentável do solo é de extrema importância para a conservação do meio ambiente. Você, como Engenheiro Agrônomo do lema foi incumbido de realizar um projeto de conservação de solo para uma região agrícola no município de Colatina (ES). Essa região possui declividade acentuada, o que a torna muito susceptível à erosão, trazendo consequências para a conservação de solo. Dessa forma, discorra sobre os tipos de erosão hídrica pluvial – laminar, em sulcos e em voçorocas –, e explique o que são as técnicas de terraceamento e de plantio direto e como estas ajudam no controle dessas erosões.

R.: A erosão hídrica laminar se caracteriza pela remoção de camadas superiores do solo. As gotas de chuva, ao colidirem com o solo, desagregam e movimentam partículas, sendo isso somado ao escoamento superficial da água que pode dar origem a pequenos sulcos que atuam como caminhos para o deslocamento de partículas.

A erosão hídrica em sulcos ocorre quando a enxurrada concentrada atinge volume e velocidade suficientes para formar canais de diferentes dimensões, causando desagregação e movimentação de partículas.

A erosão hídrica em voçoroca é o avanço da erosão em sulcos e ocorre quando grandes volumes de água alcançam velocidade, desagregando o solo e promovendo o deslocamento de grandes massas de solo, formando, assim, cavidades de grande extensão e profundidade que são as denominadas voçorocas.

O terraceamento é a principal técnica utilizada para conter a erosão, funcionando como uma barreira física ao longo do terreno. O terraço irá reter a água, reduzindo o seu escoamento ao longo da superfície e evitando a formação de enxurradas. Os terraços podem atuar reterendo a água para que infiltre no solo ou reterendo e drenando essa água para canais que irão direcionar a água para posterior infiltração.

O sistema de plantio direto visa reduzir o revolvimento do solo, o que reduz a desagregação da estrutura desse solo, além de manter a cobertura vegetal. Isso diminui o impacto das gotas de chuva e dificulta a formação de enxurradas que favorecem o transporte de partículas.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS

Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Discorrer sobre os três tipos de erosão hídrica [0 a 3.00]; Explicar o que é o terraceamento e como ele ajuda no controle de erosões [0 a 1.50]; Explicar o que é o plantio direto e como ele ajuda no controle de erosões [0 a 1.50].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

1) Um engenheiro de produção é responsável por gerenciar uma equipe de trabalho de projetos ambientais composta por 20 servidores públicos. Estes passam mais de seis horas por dia executando atividades na posição de trabalho sentada. O engenheiro identificou que foi realizada a avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho da equipe. Porém não foi realizada a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Considerando o disposto na Norma Regulamentadora NR-17- Ergonomia, cite e descreva 4 situações que justificam a realização da AET e quais são as 6 etapas que devem ser incluídas na sua elaboração.

R.: Conforme a NR-17- Ergonomia, a organização deve realizar Análise Ergonômica do Trabalho (AET) da situação de trabalho quando: a) observada a necessidade de uma avaliação mais aprofundada da situação; b) identificadas inadequações ou insuficiência das ações adotadas; c) sugerida pelo acompanhamento de saúde dos trabalhadores nos termos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e da alínea “c” do subitem 1.5.5.1.1 da NR 01; ou d) indicada causa relacionada às condições de trabalho na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho nos termos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

A AET deve abordar as condições de trabalho, conforme estabelecido na NR-17, incluindo as

seguintes etapas: a) análise da demanda e, quando aplicável, reformulação do problema; b) análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e da atividade; c) descrição e justificativa para definição de métodos, técnicas e ferramentas adequados para a análise e sua aplicação, não estando adstrita à utilização de métodos, técnicas e ferramentas específicos; d) estabelecimento de diagnóstico; e) recomendações para as situações de trabalho analisadas; e f) restituição dos resultados, validação e revisão das intervenções efetuadas, quando necessária, com a participação dos trabalhadores.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	O conhecimento técnico-científico sobre a matéria será apurado com base nos seguintes critérios: I. Citou e descreveu todas as situações previstas para a elaboração da AET: até [3,0 pontos]. II. Citou e descreveu todas as etapas que devem ser incluídas na realização da AET: até [3,0 pontos].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ZOOTECNICA

1) Em uma propriedade de recria de bovinos a pasto, você, como zootecnista responsável, deve realizar a divisão em piquetes e ajustar a taxa de lotação animal da propriedade. A pastagem tem uma área útil de 32 ha, com aproximadamente 2 t/ha de matéria verde (MV) disponíveis para consumo, com teor de matéria seca (MS) de 30%. O período de ocupação dos piquetes será de 2 dias, o período de descanso de 30 dias e o consumo de matéria seca pelos animais será de 2% do peso vivo (PV). Considerando as informações apresentadas, calcule o número e o tamanho dos piquetes que a propriedade deve ter, bem como a capacidade de suporte do piquete, com o resultado expresso em unidades animais (UA).

R.: **Primeiro passo:** Calcular quantos piquetes a propriedade deve ter:

$$N^{\circ} \text{ de piquetes} = \frac{\text{Período de descanso}}{\text{Período de ocupação}} + 1$$
$$N^{\circ} \text{ de piquetes} = \frac{30 \text{ dias}}{2 \text{ dias}} + 1$$
$$N^{\circ} \text{ de piquetes} = 16$$

Segundo passo: Calcular a área (em ha) de cada piquete:

$$\text{Tamanho de cada piquete} = \frac{\text{Área útil da propriedade}}{N^{\circ} \text{ de piquetes}}$$
$$\text{Tamanho de cada piquete} = \frac{32 \text{ ha}}{16 \text{ ha}}$$
$$\text{Tamanho de cada piquete} = 2 \text{ ha}$$

Terceiro passo: Calcular a quantidade de matéria seca de forragem disponível por hectare:

$$2 \text{ t} \text{-----} 100\%$$
$$X \text{ t} \text{-----} 30\%$$
$$X = (2 \cdot 30) / 100$$
$$X = 0,6 \text{ tonelada de MS/ha}$$

Quarto passo: Calcular a quantidade de matéria seca de forragem disponível no piquete para consumo pelos animais:

$$0,6 \text{ t} \text{-----} 1 \text{ ha}$$
$$X \text{ t} \text{-----} 2 \text{ ha}$$
$$X = 2 \cdot 0,6$$
$$X = 1,2 \text{ t de MS no piquete}$$

Quinto passo: Consumo de matéria seca pelos animais durante o período de ocupação:

$$2\% \text{ do PV/dia}$$
$$\text{Peso de uma unidade animal (UA)} = 450 \text{ kg}$$
$$\text{Período de ocupação} = 2 \text{ dias}$$
$$450 \text{ -----} 100\%$$
$$X \text{ t} \text{-----} 2\%$$
$$X = (2 \cdot 450) / 100$$
$$X = 9 \text{ kg de MS/dia}$$

Consumo durante a permanência no piquete = $2 \cdot 9 \text{ kg/dia} = 18 \text{ kg/UA}$

Durante os dois dias no piquete, o consumo de matéria seca de cada UA será de 18 kg.

Sexto Passo: Cálculo da taxa de lotação do piquete:

$$\text{Taxa de lotação do piquete (UA)} = \frac{\text{Quant. de MS de forragem disponível (kg)}}{\text{Consumo de MS/UA}}$$

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Cálculo correto do número e do tamanho dos piquetes: até 2,00.	2.00
	Cálculo correto da capacidade de suporte do piquete, com o resultado expresso em unidades animais (UA): até 4,00.	4.00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – CIÊNCIAS SOCIAIS

1) Um novo empreendimento ou atividade causadora de impacto ambiental será instalada no Espírito Santo em uma área habitada por comunidades tradicionais. Como Analista de Desenvolvimento Ambiental com formação em Ciências Sociais, você deve apresentar um texto no qual sejam expostos, tanto para a comunidade tradicional envolvida quanto para os agentes do empreendimento/atividade, os parâmetros instituídos pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT). Em seu texto, devem estar presentes, de forma sucinta, o que se compreende por Povos e Comunidades Tradicionais, o Objetivo Geral da PNPCT, bem como o conteúdo dos itens que tratam dos princípios e objetivos específicos definidos pela PNPCT os quais versam sobre a participação dos Povos ou Comunidades Tradicionais no processo de implementação e desenvolvimento dos empreendimentos.

R.: De acordo com a PNPCT (Decreto nº 6.040/2007), “Povos e Comunidades Tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (I, art. 3º).

Quanto ao Objetivo Geral da PNPCT, este consiste em “promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições” (Anexo, art. 2º).

No que diz respeito ao conteúdo dos objetivos específicos da PNPCT no tocante ao processo de implementação e desenvolvimento dos empreendimentos, é dever dessa política “garantir os direitos dos povos e das comunidades tradicionais afetados direta ou indiretamente por projetos, obras e empreendimentos” (Anexo, IV, art. 3º), bem como assegurar a pluralidade socioambiental, econômica e cultural, sejam em áreas urbana ou rurais, através da efetiva participação das Comunidades e Povos Tradicionais nas instâncias decisórias e de controle social, sempre que referidos aos seus interesses, garantindo, assim, os direitos individuais e coletivos desses grupos culturais, inclusive em situações de conflito ou ameaça à sua integridade.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Candidato expôs o conceito de Povos e Comunidades Tradicionais segundo a PNPCT: [até 2,00 pontos]. Candidato citou o Objetivo Geral da PNPCT: [até 2,00 pontos]. Candidato citou o conteúdo dos Objetivos específicos e princípios voltados para a participação dos Povos e Comunidades Tradicionais no tocante ao processo de implementação e desenvolvimento dos empreendimentos: [até 2,00 pontos].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – ENGENHARIA QUÍMICA

1) O OSBRA (oleoduto São Paulo-Brasília) é o maior oleoduto do Brasil, tem aproximadamente 1000 km de extensão e diâmetros de 20 pol e 12 pol. Esse oleoduto foi inaugurado em 1996 para atender ao crescimento da região central do país. Em oleodutos como o OSBRA, pode ocorrer o escoamento interno, turbulento e em regime permanente de fluidos incompressíveis no transporte de petróleo e seus derivados. Sobre o tema, escreva um texto no qual sejam abordados os seguintes tópicos: i) diferenças entre o escoamento ideal e o escoamento real; ii) diferenças entre perda de carga contínua e localizada; iii) grandezas que influenciam na perda de carga.

R.: Um escoamento interno é considerado ideal quando não há a dissipação de energia devido aos efeitos de atrito e, também, quando os efeitos viscosos são desprezivelmente pequenos quando comparado aos efeitos da inércia, da gravidade e da pressão. Nessa situação, a equação de Bernoulli prevê a conservação de energia, fornecendo uma relação aproximada entre pressão, velocidade e elevação entre regiões distintas do escoamento. Já no escoamento real, os efeitos do atrito e da viscosidade não podem ser desprezados, existindo dissipação de energia. Essa dissipação de energia é denominada perda de carga, a qual pode ser contínua (referente à dissipação ao longo da tubulação) e localizada (referente à dissipação através de acessórios e/ou acidentes ao longo da tubulação). A perda de carga contínua (h_L) é diretamente proporcional ao comprimento da tubulação, inversamente proporcional ao diâmetro da tubulação, diretamente proporcional ao quadrado da velocidade e dependente da natureza da tubulação (rugosidade), isto é, $h_L = f \frac{L}{D} \frac{V^2}{2g}$. Já a perda localizada (h_l) é determinada experimentalmente pelos fabricantes dos acessórios e é equacionada como $h_l = K \frac{V^2}{2g}$, em que K é o coeficiente de perda de carga. No caso do escoamento real, as perdas de carga são acrescentadas à equação de Bernoulli, e a equação de Bernoulli modificada é empregada para descrever uma relação aproximada entre pressão, velocidade e elevação entre regiões distintas do escoamento.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	i) o escoamento ideal e o escoamento real: [até 2,0 pontos]. ii) diferenças entre perda de carga contínua e localizada: [até 2,0 pontos]. iii) grandezas que influenciam na perda de carga: [até 2,0 pontos].	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1) O trecho a seguir de uma notícia fictícia que ilustra um caso de emissão de licença ambiental para a projeção, construção e operação de uma estrada de rodagem com duas faixas de rolamento:

Foi emitida a licença de operação (LO) da “Estrada das Curvas” na última sexta-feira no estado. Esse trecho que liga quatro cidades do estado conta com duas faixas de rolamento, sendo cada faixa composta de duas vias. Contudo uma ONG local de proteção ambiental denunciou uma possível fraude na construção da “Estrada das Curvas”. Segundo a organização, a abertura da estrada representa um desastre ambiental, uma vez que uma grande área de Mata Atlântica foi devastada eliminando, inclusive, exemplares de palmeira-juçara, pau-brasil e jequitibá-rosa, árvores de grande porte ameaçadas de extinção. A ONG teve acesso ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto e seu relativo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e constatou que a existência da vegetação nativa da área foi completamente ignorada nos documentos. A empresa que realizou o EIA/RIMA apontou no EIA que o local era coberto predominantemente por vegetação baixa, de campos com arvoredos esparsos de pouca relevância ambiental que representam níveis iniciais e, ocasionalmente, intermediários de regeneração. Com base nessas informações, o órgão ambiental competente considerou viável a construção da estrada, emitindo as licenças ambientais necessárias.

Foram entrevistados moradores locais que afirmam terem ficados surpresos com a agilidade com a qual foi efetuada a obra. Nas palavras de Maria, entrevistada pelo jornal: “quando vimos, as árvores já estavam sendo cortadas e a estrada estava aberta. Não havia a necessidade da abertura dessa nova estrada, visto que há outras estradas que dão fácil acesso às cidades dos arredores.

Com base no caso apresentado, responda: caso a denúncia efetuada pela ONG seja comprovada, houve omissão de informações relevantes no estudo de impacto ambiental que serviram para subsidiar a expedição da licença? Explique listando quais atividades técnicas um estudo de impacto ambiental deve, no mínimo, desenvolver.

R.: Houve omissão de informações com relação ao diagnóstico ambiental da área de influência do projeto. De acordo com a Resolução CONAMA nº 1/1986, o estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

- Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto considerando: a) o meio físico (subsolo, águas, ar clima); b) o meio biológico e os ecossistemas naturais (fauna e flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente); c) o meio socioeconômico (uso e ocupação do solo, da água e a socioeconomia: sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos).

- Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; e a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

- Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos.

- Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS		
Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	I. Reconhecimento de que houve omissão de informações com relação ao diagnóstico ambiental da área de influência do projeto (até 1.0). II. Listagem das atividades técnicas mínimas previstas para a elaboração de estudos de impacto ambiental: a) diagnóstico ambiental da área de influência (até 2.0); b) análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas (até 1.0); c) definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos (até 1.0); d) elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos (até 1.0). Obs: É dispensável para a obtenção da nota máxima a citação da numeração de leis, artigos ou súmulas.	6,00

AGENTE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – MEDICINA VETERINÁRIA

1) Desastre em Mariana ameaça quase 400 espécies de animais.

Um mês após o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, os danos causados pelo desastre ainda não estão totalmente contabilizados. Porém o Ibama publicou, nessa semana, o seu primeiro laudo técnico preliminar, que traça um panorama inicial dos danos causados pela barragem da Samarco – uma empresa controlada pelas mineradoras Vale e a australiana BHP. Mesmo preliminar, o laudo técnico já classifica o rompimento como o “maior desastre ambiental do Brasil”.

Segundo o Ibama, a análise de toda a área atingida pelos rejeitos de minério da barragem mostra que pode chegar a 400 o número de espécies impactadas.

Espécies da bacia do Rio Doce possivelmente impactadas:

3 espécies de plantas ameaçadas;

de 64 a 80 espécies de peixes;

28 espécies de anfíbios;

4 espécies de répteis;

de 112 a 248 espécies de aves;

35 espécies de mamíferos.

Total: entre 246 e 398 espécies.

Adaptado de: <https://anda.jusbrasil.com.br/noticias/264406062/desastre-em-mariana-ameaca-quase-400-especies-de-animais>. Acesso em: 26 dez. 2022.

Considerando que uma das atribuições do Agente de Desenvolvimento Ambiental com formação em Medicina Veterinária é coordenar ações em caso de acidentes ambientais, elabore um plano de atenção a mamíferos e aves atingidos por um acidente ambiental como o citado na reportagem.

R.: A primeira ação a ser desenvolvida é a instalação de um centro de atendimento e triagem dos animais. Uma vez instalado o centro de atendimento, devem-se realizar as atividades de busca, captura e recolhimento dos animais atingidos pelo desastre ambiental. As técnicas de captura e transporte devem ser adaptadas a cada espécie. Durante as atividades de campo, além do recolhimento de animais vivos, deve-se proceder ao recolhimento e à destinação adequados dos animais mortos, evitando assim a contaminação ambiental e a predação desses cadáveres por animais de outras espécies. No centro de atendimento, é feita a identificação e a documentação dos animais. Em especial, devem-se registrar as informações sobre a captura (data, local, hora), espécie, sexo, idade. O processo de triagem deve ser realizado por um profissional experiente, para evitar priorizar a assistência a animais em piores condições clínicas que requerem cuidados intensivos e, assim, desviar os recursos humanos para atender alguns poucos indivíduos com chances menores de sobrevivência. Feita a triagem, devem ser priorizados, naqueles animais que necessitam, a Fluidoterapia; Alimentação de qualidade e devida suplementação; Ambientação, controle da temperatura ambiente e ventilação; Higiene; Profilaxia contra doenças infecciosas; Exames físicos regulares. A eutanásia deve ser pensada para aqueles animais que possuem pequena chance de sobrevivência. Deverão ser desenvolvidos protocolos de eutanásia específicos para cada evento, dedicando ao máximo os recursos disponíveis aos animais com maior chance de sobrevivência. Após o processo de reabilitação e recuperação de suas funções fisiológicas e atividades normais, o resultado desejável é o retorno dos animais selvagens à natureza ou a devolução dos animais domésticos aos seus proprietários.

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS

Aspecto	Fatores e requisitos para pontuação:	Pontos
1. Conhecimento técnico-científico sobre a matéria.	Abordagem sobre instalação do centro de atendimento (0,50). Abordagem sobre captura, busca e recolhimento de animais vivos e mortos (1,5). Abordagem sobre identificação e documentação dos animais (1,0). Abordagem sobre triagem, tratamento e eutanásia (2,0). Abordagem sobre o processo de reabilitação e alta (1,0).	6,00

