



EDITAL Nº. 001/2008 – SEAD/SEMA – CONCURSO PÚBLICO C-139
REALIZAÇÃO DA PROVA: 09 de novembro de 2008

TÉCNICO EM GESTÃO DE MEIO AMBIENTE – **GEOLOGIA** **SUPERIOR**

Nome do Candidato: _____

Nº. de Inscrição: _____

Assinatura

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Será automaticamente eliminado do concurso, o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital nº 001/2008 do concurso público C-139.
2. Esta **prova contém 40 questões objetivas**, sendo **20 de Conhecimentos Básicos** (05 de Língua Portuguesa, 05 de Informática e 10 de Meio Ambiente) e **20 de Conhecimentos Específicos**. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho.
3. A **resposta definitiva de cada questão** deve ser obrigatoriamente, **assinalada no CARTÃO RESPOSTA**, considerando a **numeração de 01 a 40**.
4. O candidato deverá permanecer, **obrigatoriamente**, na sala de realização da prova por, no mínimo, **uma hora** após o início da mesma. A inobservância acarretará a não correção do cartão resposta, e conseqüentemente, a eliminação do concurso.
5. O **CARTÃO RESPOSTA** é o **único documento válido** para o **processamento de suas respostas**.
6. O **CARTÃO RESPOSTA** não pode ser amassado, molhado, dobrado, rasgado, manchado ou conter questões com marcação pouco nítida, dupla marcação, marcação rasurada ou emendada ou mais de uma alternativa assinalada ou qualquer registro fora dos locais destinados às respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura óptica.
7. A **maneira correta** de marcar as respostas no **CARTÃO RESPOSTA** é **cobrir totalmente** o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo constante no **CARTÃO RESPOSTA**.
8. Em hipótese alguma haverá substituição do cartão resposta por erro do candidato. O cartão resposta só será substituído se for constatada falha de impressão.
9. Utilize somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois **não** serão consideradas **marcações a lápis** no **CARTÃO RESPOSTA**.
10. Confira se seu nome, número de inscrição e cargo de opção, consta na parte superior do **CARTÃO RESPOSTA** que você recebeu.
11. Assine seu nome na **lista de presença** e no **CARTÃO RESPOSTA** do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
12. Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 08h30min e término às 12h30min (horário de Belém).



REALIZAÇÃO

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Com base na leitura do texto abaixo, assinale a única alternativa que completa corretamente as questões de 1 a 5.

Aquecimento global

A situação gerada pelo aquecimento global é um processo irreversível. No entanto não se pode pensar que nada deve ser feito para mantê-lo sob controle. Apesar disso, Antonio Carlos de Freitas, pesquisador do Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais da Universidade do Estado Rio de Janeiro, destaca que, mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas agora, os problemas climáticos não seriam resolvidos de forma imediata. Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje, a normalidade da questão só poderia ser observada daqui a alguns milhares de anos, afirma o físico. **1**

Algumas idéias que já foram divulgadas na mídia como sugestões para conter o aquecimento, como a colocação de trilhões de pequenos discos espelhados para desviar uma pequena porcentagem de raios solares, ou o armazenamento de oxigênio sob o solo, são consideradas próximas à ficção científica pelo pesquisador. “Não acredito em soluções tecnológicas mirabolantes, acredito mais em soluções propriamente ambientais”, afirma. Ele aponta como uma boa medida – e provavelmente de custo mais baixo do que uma solução com tecnologia tão avançada exigiria – o replantio de áreas desmatadas, que resultaria em uma nova cobertura vegetal para o planeta. Isso equilibraria o dióxido de carbono na atmosfera, levaria a uma diminuição do efeito estufa e, conseqüentemente, à redução de algumas conseqüências do aquecimento global. **5**

Outras contribuições, simples e que poderiam partir de cada indivíduo, seriam a diminuição do consumo de água e de energia no dia-a-dia, o que seria feito, por exemplo, fechando-se uma torneira ao escovar os dentes ou usando-se um ferro ligado para passar várias roupas de uma vez no lugar de apenas uma. Dessa forma, conclui o pesquisador, haveria uma reeducação da população em relação ao cuidado e à preocupação com o ambiente. **10**

E, para os brasileiros, que por vezes se consideram livres das conseqüências trazidas pela aceleração do aquecimento do planeta, o pesquisador faz um alerta, lembrando que o mito de que o Brasil é um país abençoado que está livre dos efeitos do aquecimento global é logo refutado quando se observa fenômenos como a violenta seca que atingiu o Amazonas no ano passado, e as fortes tempestades que atingiram o Sul do país: “esses fenômenos são conseqüência dessas mudanças, e mostram que essas coisas estão acontecendo perto da gente também”, diz Freitas. **15**

Camila Leporace
<http://opiniaoenoticia.com.br/interna.php?id=8117>

01. Ao apontar medidas simples, que cada indivíduo poderia adotar para conter o aquecimento global, o pesquisador Antonio Carlos de Freitas

- (A) condena toda e qualquer solução tecnológica para os problemas ambientais.
- (B) sugere que a população precisa ser educada para aprender a zelar pelo meio ambiente.
- (C) declara sua descrença na redução das conseqüências do aquecimento global por meio da educação ambiental.
- (D) faz uma advertência aos brasileiros quanto às conseqüências trazidas pela aceleração do aquecimento do planeta.

02. O enunciado em que **não** há um verbo introdutor de fala é:

- (A) “Dessa forma, conclui o pesquisador, haveria uma reeducação da população em relação ao cuidado e à preocupação com o ambiente” (l. 23-25).
- (B) “Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje, a normalidade da questão só poderia ser observada daqui alguns milhares de anos, afirma o físico” (l. 6-8).
- (C) “Apesar disso, Antonio Carlos de Freitas, pesquisador do Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais da Universidade do Estado Rio de Janeiro, destaca que, mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas agora, os problemas climáticos não seriam resolvidos de forma imediata” (l. 3-6).
- (D) “Outras contribuições, simples e que poderiam partir de cada indivíduo, seriam a diminuição do consumo de água e de energia no dia-a-dia, o que seria feito, por exemplo, fechando-se uma torneira ao escovar os dentes ou usando-se um ferro ligado para passar várias roupas de uma vez no lugar de apenas uma.” (l. 20-23).

03. No fragmento de texto “Isso equilibraria o dióxido de carbono na atmosfera, levaria a uma diminuição do efeito estufa e, conseqüentemente, à redução de algumas conseqüências do aquecimento global” (l. 17-19), os verbos sublinhados estão no

- (A) futuro do presente e referem-se a fatos que provavelmente não se realizarão.
- (B) futuro do pretérito e marcam fatos futuros tomados em relação a fatos passados.
- (C) futuro do presente e expressam ações futuras em relação ao momento presente.
- (D) futuro do pretérito e indicam fatos hipotéticos e futuros em relação ao momento presente.

04. Quanto à noção de concordância, está **correto** o que se afirma em:

- (A) O verbo ser (l. 12) está no plural porque concorda com um sujeito composto.
- (B) O verbo “conter” (l. 9) deveria vir no plural porque seu sujeito – “sugestões” (l. 9) – está no plural.
- (C) O verbo “observar” (l. 29) deveria estar no plural porque tem como sujeito o substantivo “fenômenos” (l. 29).
- (D) O vocábulo “feito” (l. 21) refere-se a “consumo” (l. 21), o que determina a concordância entre esses dois termos em gênero e número.

05. No que concerne à organização coesiva do texto, é **correto** afirmar que

- (A) o pronome relativo “que” (l. 20) é um elemento de retomada e refere-se a “diminuição” (l. 21).
- (B) a substituição de “que resultaria” por “o qual resultaria” (l. 16) permitiria conservar a correção gramatical, mas mudaria o sentido da frase.
- (C) a troca de “mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas” (l. 5) por “ainda que fossem tomadas atitudes drásticas” não alteraria as idéias da frase e manteria a correção gramatical.
- (D) a substituição de “se” por “caso”, em “Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje” (l. 6-7), seria inadequada, visto que implicaria alteração na relação lógica entre os enunciados.

INFORMÁTICA

06. O programa BIOS permite a utilização de um computador por meio de inicialização, efetuando a checagem de reconhecimento de periféricos, a execução do sistema operacional e o auto-teste de confiabilidade. Esse programa é gravado em memória

- (A) ROM.
- (B) RAM.
- (C) PROM.
- (D) EPROM.

07. Numa planilha do MS Office Excel 2003, ao se posicionar o cursor em uma célula que tenha um conteúdo digitado, será selecionado um conjunto de células com conteúdo. Essa operação será realizada pressionando-se as teclas

- (A) Alt + F2.
- (B) Ctrl + Alt + 5.
- (C) Ctrl + Shift + 8.
- (D) Shift + Alt + Insert.

08. No navegador web “Internet Explorer”, existe uma opção denominada “Atualizar”, que está presente no menu

- (A) Exibir.
- (B) Editar.
- (C) Favoritos.
- (D) Ferramentas.

09. Entre os tipos de memória de um computador, o tipo de memória mais rápida é o

- (A) Cache.
- (B) Auxiliar.
- (C) Principal.
- (D) Registrador.

10. No programa “Opções regionais e de idioma”, presente no Painel de Controle do Windows XP, o usuário pode configurar propriedades referentes à unidade monetária. O único formato de moeda que **não** é negativo válido é

- (A) 1,1-R\$.
- (B) (1,1R\$).
- (C) (R\$ 1,1).
- (D) (-R\$ 1,1).

MEIO AMBIENTE

11. A Lei n.º 9433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que pretende, entre outros objetivos,

- (A) promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- (B) estabelecer condições e padrões de lançamento de efluentes.
- (C) atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional.
- (D) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados a seus usos.

12. Com base no artigo 15 da Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, conhecida também como Lei de Crimes Ambientais, no que tange às aplicações de penas, pode-se considerar circunstância agravante, quando não constitui ou qualifica o crime, o(a)

- (A) situação econômica do infrator.
- (B) fato de o agente cometer a infração para obter vantagem pecuniária.
- (C) prática de abusos, maus-tratos ou o ato de ferir ou mutilar animais silvestres.
- (D) comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental.

13. A Resolução n.º 357 do CONAMA, de 17 de março de 2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. De acordo com essa resolução, são classificadas como classe 3 as águas doces destinadas à

- (A) aquicultura.
- (B) navegação.
- (C) pesca amadora.
- (D) proteção das comunidades aquáticas em terras Indígenas.

14. Estabelecer as referências laboratoriais nacionais e regionais, para dar suporte às ações de maior complexidade na vigilância da qualidade da água para consumo humano é, conforme a Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004, responsabilidade

- (A) das Secretarias Municipais de Saúde.
- (B) das Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal.
- (C) do Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).
- (D) do responsável pela operação do sistema ou pela solução alternativa de abastecimento de água.

15. Segundo o que estabelece o § 4.º do artigo 2.º da Resolução n.º 274 do CONAMA, de 29 de novembro de 2000, as águas serão consideradas impróprias para balneabilidade quando, no trecho avaliado, for verificada uma das seguintes ocorrências:

- (A) pH < 6,0 ou pH > 9,0, à exceção das condições naturais.
- (B) valor obtido na última amostragem superior a 1000 coliformes fecais.
- (C) presença de, no máximo, 250 coliformes fecais em 80%, ou mais, de um conjunto de amostras.
- (D) floração de algas ou outros organismos, até que se comprove que não oferecem riscos à saúde humana.

16. A elaboração do EIA/RIMA

- (A) depende de solicitação do órgão ambiental estadual.
- (B) é exigida somente a pedido da comunidade impactada.
- (C) é feita apenas para licenciamento de atividades poluidoras.
- (D) considera, também, a bacia hidrográfica como área do projeto.

17. Um sistema de tratamento de efluentes é constituído de uma série de operações e processos, que podem ser físicos, químicos ou biológicos. É exemplo de processo biológico:

- (A) filtro prensa e a vácuo.
- (B) filtro aeróbio ou anaeróbio.
- (C) neutralização ou correção do pH.
- (D) adição de polieletrólitos como auxiliar de floculação.

18. Manejo de resíduos sólidos é o conjunto de atividades, de caráter operacional, que envolve a coleta, o transporte, o acondicionamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos. A pirólise é um processo de transformação de resíduos sólidos por meio do método de

- (A) cominuição.
- (B) oxidação térmica.
- (C) destilação destrutiva.
- (D) conversão biológica aeróbia.

19. As mudanças permanentes pelas quais passa a sociedade têm-se refletido de forma direta no meio ambiente. Nesse contexto, a perícia ambiental torna-se peça fundamental no controle e na preservação do meio. Com relação ao laudo pericial, é correto afirmar que o(a)

- (A) laudo pode ser instruído com quaisquer peças elucidativas.
- (B) laudo deve conter, integralmente, termos essencialmente técnicos.
- (C) forma na qual os laudos devem ser apresentados é prescrita por lei.
- (D) laudo completo contém exclusivamente duas fases: a expositiva e a conclusiva.

20. Para o correto gerenciamento e planejamento dos recursos hídricos, é necessário avaliar diversos aspectos naturais de uma bacia hidrográfica. A instalação de um empreendimento nessa bacia não influenciará diretamente o(a)

- (A) topografia.
- (B) cobertura vegetal.
- (C) ocupação do solo.
- (D) macroclima regional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 21.** São classificados como isomorfos os seguintes minerais:
- (A) biotita e clorita, turmalina e zircão, berilo e rutilo, quartzo e nefelina.
 - (B) magnesita e siderita, albita e anortita, forsterita e faialita, barita e anglesita.
 - (C) calcita e aragonita, quartzo e cristobalita, grafita e diamante, cianita e sillimanita.
 - (D) turmalina e córindon, ortoclásio e microclínio, topázio e espinélio, rutilo e anatásio.
- 22.** São rochas sedimentares classificadas com base em seus aspectos texturais:
- (A) calcário, brecha, pelsparito e lamito.
 - (B) arenito, lutito, folhelho e biomicrito.
 - (C) rudito, conglomerado, lamito e folhelho.
 - (D) bioesparito, intramicrito, pelmicrito e dolomito.
- 23.** São tipos de metamorfismo:
- (A) termal, regional, piroclástico e pliniano.
 - (B) dinamotermal, dinâmico, hidrotermal e de impacto.
 - (C) regional, de fundo oceânico, de contato e incipiente.
 - (D) cataclástico, fissural, de soterramento e de impacto.
- 24.** Para a caracterização estrutural e composicional dos minerais, são utilizadas as seguintes técnicas instrumentais:
- (A) difração de raios-x, termogravimetria, microscopia eletrônica de varredura e ICP.
 - (B) análise química quantitativa, isótopos estáveis, traço de fissão e catodoluminescência.
 - (C) petrografia orgânica, análise térmica diferencial, lâminas bipolidas e fracionamento por líquidos pesados.
 - (D) fluorescência de raios-x, espectroscopia de raios infravermelhos, análise térmica total e espectrometria de massa.
- 25.** O fracionamento de partículas minerais por meio de sua permeabilidade magnética constitui uma técnica instrumental eficaz para os estudos mineralógicos em nível de detalhe. Nesse contexto, são exemplos de minerais magnéticos:
- (A) zircão, coríndon, fluorita e rutilo.
 - (B) ferro nativo, hematita, limonita e cuprita.
 - (C) magnetita, ilmenita, pirrotita e franklinita.
 - (D) bornita, arsenopirita, galena e molibdenita.
- 26.** Para o mapeamento geotécnico preliminar, são usados os seguintes ensaios laboratoriais:
- (A) massa específica dos sólidos, granulometria, mineralogia e limites de plasticidade e liquidez.
 - (B) comportamento laterítico, petrografia, fluorescência de raios-x e índice de diversidade alfa de Fisher.
 - (C) caracterização dos agregados, determinação da composição química do solo, difração de raios-x e índice ZTR.
 - (D) densidade relativa, química da água percolante, permeabilidade magnética e proporção relativa entre minerais leves e pesados.
- 27.** São tipos de cartas geológico-geotécnicas:
- (A) a carta de atributos, a carta de permeabilidade do solo, a carta geológica propriamente dita e a carta estratigráfica.
 - (B) a carta de parâmetros, a carta geotécnica propriamente dita, a carta de riscos geológicos e a carta de suscetibilidade.
 - (C) a carta estrutural-geotécnica, a carta de declinação litológica, a carta de manejo e uso do solo e a carta de fenômenos geodinâmicos.
 - (D) a carta geomorfológica-geotécnica, a carta hidrogeológica-geotécnica, a carta de riscos geotécnicos e a carta de transmissividade do solo.
- 28.** São categorias dos reservatórios de águas subterrâneas reconhecidas pela Hidrogeologia:
- (A) meios porosos, meios fissurados e meios cársticos.
 - (B) meios radioisótopos, meios de rbdomancia e meios de transmissividade.
 - (C) meios superficiais rasos, meios superficiais profundos e meios profundos.
 - (D) meios hidroclimáticos, meios de hidrologia de superfície e meios piezométricos.

- 29.** Na exploração de água subterrânea, pode-se recorrer aos seguintes métodos auxiliares ou de apoio:
- (A) sísmica de refração, medição do pH, obtenção da carga hidráulica e determinação das superfícies piezométricas.
 - (B) mapas de contorno estrutural, mapas de isópacas, nivelamento barométrico e perfilagem geofísica de poços.
 - (C) mapas de resíduo seco, mapas de isóbatas, determinação da curva de recessão da hidrógrafa e eletrorresistividade.
 - (D) radioisótopos, VLF, mapas de isovalores de transmissividade e mapas de isovalores de profundidade das águas subterrâneas.
- 30.** O processo de reativação de falhas, relacionado à tectônica terciária, tem sido investigado com base em diferentes ferramentas diretas e indiretas. Nesse contexto, é correto afirmar que a(s)
- (A) reativação de falhas acontece de modo independente do campo de tensão resultante do processo neotectônico.
 - (B) reativação tectônica pode ser entendida como geométrica e/ou cinemática e não depende da presença de estruturas pré-existentes.
 - (C) sísmica associada com a geomorfologia pode fornecer informações detalhadas sobre a presença de falhas reativadas em regimes neotectônicos.
 - (D) falhas antigas estão fortemente sujeitas a processos de reativações induzidas por deformação transpressiva particionada e condições especiais de deformação por estiramento.
- 31.** É correto afirmar que a atual rede de drenagem existente na parte norte da Placa Sul-Americana
- (A) tem padrão morfotectônico controlado pelo soerguimento dos Andes e pela transpressão na Placa do Caribe.
 - (B) tem padrão controlado por cinemática transcorrente resultante do deslocamento sinistral da Placa Sul-Americana em relação à Placa do Caribe.
 - (C) é controlada por descontinuidades tectônicas reativadas por tensores resultantes distensivos (transtrativos) e compressivos (transpressivos).
 - (D) sofre influência climática regional e está organizada em diferentes setores morfotectônicos, induzidos pelo forte componente colisional entre as placas do Caribe e da América do Sul.
- 32.** Os elementos fundamentais das técnicas de sensoriamento remoto são:
- (A) sensor, alvo, fonte e radiação eletromagnética.
 - (B) irradiância, excitância, radiância e reflectância.
 - (C) detetor, calibrador de bordo, espectroscopia de imageamento e imagem orbital.
 - (D) imagem sinóptica, satélite geoestacionário, radiômetro imageador e ângulo sólido.
- 33.** O sensoriamento remoto representa uma das mais importantes e mais eficazes ferramentas para os seguintes estudos geológicos:
- (A) exploração mineral, delimitação de riscos geoquímicos, mapeamento geotécnico e exploração de hidrocarbonetos.
 - (B) exploração de recursos hídricos, mapeamento geoarqueológico, química mineral e mapeamento tectono-estrutural.
 - (C) mapeamento geológico, mapeamento geomorfológico, determinação de anomalias geofísicas e estudos cronoestratigráficos.
 - (D) caracterização petrogenética, impactos geoambientais, caracterização de bioeventos globais e arcabouço estrutural de bacias sedimentares.
- 34.** Os principais elementos metodológicos que compõem um Sistema de Informação Geográfica (SIG) são:
- (A) o modelo vetorial, o modelo raster, o modelo multispectral, a estrutura vetorial e a estrutura matricial.
 - (B) o segmento espacial, o segmento de controle, o segmento do usuário, o segmento de correção geométrica e o segmento de posicionamento relativo.
 - (C) os sistemas de análise, os sistemas de processamento de dados, os sistemas de correção atmosférica, os sistemas sensores orbitais e os sistemas de correções radiométricas.
 - (D) a aquisição de dados, o pré-processamento, o gerenciador de banco de dados, a manipulação e a análise e a geração de produtos.

- 35.** A interpretação de mapas geológicos inclui:
- (A) análise da coluna estratigráfica do mapa, identificação das relações entre rochas intrusivas e encaixantes e elaboração de carta geomorfológica.
 - (B) identificação de litologias e idades, reconhecimento de estruturas geológicas e de suas relações com a litologia em que ocorrem e comparação entre feições geológicas e topográficas.
 - (C) redação de relatório sobre a interpretação do mapa elaborado e definição da história geológica da área mapeada e de suas relações com outras áreas dentro da mesma bacia ou província.
 - (D) elaboração de um resumo de todos os eventos geológicos da área, identificação de anomalias geoquímicas e recomendação de trabalhos detalhados em uma área específica, se for necessário.
- 36.** Sobre o balanceamento de seções geológicas, pode-se afirmar que
- (A) representa uma ferramenta padrão para a pesquisa mineral.
 - (B) permite visualizar, na indústria do petróleo, a geometria da camada reservatório e sua relação biocronológica.
 - (C) a linha de balanceamento clássica, especificamente, baseia-se em princípios numéricos, simulando as deformações ocorridas na crosta.
 - (D) permite a reconstrução palinspática e define a relação de consistência entre a geometria das camadas internas e as falhas adjacentes.
- 37.** São rochas consideradas como aquíferos regionais que armazenam grande quantidade de água potável os
- (A) siltitos.
 - (B) arenitos.
 - (C) folhelhos.
 - (D) arenitos argilosos.
- 38.** São fatores controladores da natureza e de distribuição dos aquíferos em um sistema geológico:
- (A) litologia, geoquímica e microbiologia.
 - (B) fósseis, química mineral e estruturas sedimentares.
 - (C) litologia, estratigrafia e estrutura das formações geológicas.
 - (D) hidroquímica, geofísica rasa e extensão aflorante das formações geológicas.
- 39.** Segundo o Código de Mineração, os regimes de aproveitamento das substâncias minerais são:
- (A) concessão, autorização, licenciamento e permissão de lavra garimpeira.
 - (B) mina manifestada, mina concedida, instrumentação de lavra e servidão tecnológica.
 - (C) monopolização, licenciamento ambiental, fiscalização da indústria mineral e lavra a céu aberto.
 - (D) beneficiamento de acordo com a demanda de mercado, extração compartilhada, lavra subterrânea e certificação ambiental.
- 40.** Segundo o Código de Mineração, fazem parte da pesquisa mineral os seguintes trabalhos:
- (A) garimpagem, cata, faiscação e abertura de trincheiras.
 - (B) levantamentos geológicos em escala de detalhe, amostragens pontuais, análise de viabilidade tecnológica e abertura de escavações visitáveis.
 - (C) execução de sondagens no corpo mineral, ensaios de beneficiamento, obtenção de concentrados e estudo dos afloramentos e de suas correlações.
 - (D) levantamentos geoquímicos e geofísicos, análises químicas e físicas das amostras, testemunhos de sondagens, ensaios cromatográficos e elaboração de cartas de riscos geológicos.

RASCUNHO