

Recursos Minerais não energéticos

1. (Unicamp 2019)

10 PORTOS BRASILEIROS QUE MAIS EXPORTARAM PARA O MUNDO EM 2017



(Adaptado de ANTAQ, 2018. Disponível em <http://antag.gov.br/Portal/pdf/PortosOrganizados.pdf>. Acessado em 20/08/2018.)

Considerando o mapa anterior e seus conhecimentos sobre o mercado externo brasileiro, componente fundamental da economia nacional, assinale a alternativa que associa corretamente um porto brasileiro, a principal mercadoria exportada e seu destino.

- a) Angra dos Reis: soja *in natura*, destinada primordialmente ao mercado do leste europeu.
- b) Vitória: automóveis, destinados primordialmente ao mercado do Oriente Médio.
- c) Itaqui: minério de ferro, destinado primordialmente ao mercado asiático.
- d) Vila do Conde: motocicletas, destinadas primordialmente ao mercado africano.

2. (Espcex (Aman) 2019) O Brasil possui destaque mundial na exportação de minérios. Os minérios de ferro, manganês e a bauxita, importantes matérias-primas para as indústrias siderúrgicas e metalúrgicas, estão entre as principais commodities do País. A seguir estão numeradas no mapa algumas das mais importantes áreas de extração mineral no Brasil. Assinale a alternativa que expressa a correta relação entre o minério e a sua localização no território brasileiro.



Interbits®

- A área 1 refere-se à extração de ferro no Quadrilátero Ferrífero.
- Na área 2 situa-se uma das maiores reservas de manganês do mundo, no Maciço de Urucum.
- Na área 3 destacam-se as imensas reservas de bauxita.
- Na área 4 situam-se as maiores jazidas de ferro do mundo, na Serra de Carajás.
- A área 5 refere-se ao Vale do Aço, no Planalto das Guianas, principal área produtora de manganês no País.

3. (Uel 2018) A mineração tem provocado acidentes com consequências socioambientais, como é o caso da catástrofe decorrente do rompimento da barragem da Samarco em Mariana (MG).

Com base nos conhecimentos sobre a tragédia de Mariana e o meio ambiente, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- A onda de lama, que atingiu populações ribeirinhas, deslocou-se pelo rio Doce atravessando municípios mineiros e capixabas até alcançar sua foz no oceano Atlântico.
- A ruptura da barragem do Fundão à jusante atingiu também a de Santarém à montante, causando-lhe sérias avarias e impactos ambientais.
- O mineral de ferro extraído pela mineradora era transportado, na forma pastosa, por minerodutos até o Espírito Santo, dispensando o transporte por estradas ou ferrovias.
- O Quadrilátero Ferrífero é uma região localizada no centro-sul de Minas Gerais, cuja estrutura geológica é formada por rochas do período pré-cambriano (era Proterozoica).
- A onda de rejeitos que atingiu o distrito de Bento Rodrigues provocou a migração pendular para a Região Metropolitana, com subsídio da empresa mineradora.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- V, F, V, V, F
- V, F, V, F, F
- V, V, F, F, V
- F, V, F, V, F
- F, F, V, F, V

4. (Mackenzie 2018) Edição do dia 16/09/2017
16/09/2017 21h09 - Atualizado em 16/09/2017 21h09

Lixo nuclear de extinta mina de urânio ocupa área de cem Maracanãs

Em Minas Gerais, toneladas de lixo radioativo preocupam ambientalistas, o Ministério Público e moradores de uma região no sul do estado. Há mais de duas décadas os rejeitos são mantidos no local. A área é do tamanho de cem estádios do Maracanã. É o que restou da primeira mina de urânio que foi explorada no

Lista de Exercícios

Brasil. Bacias de contenção de rejeitos, lama com resíduos radioativos na cava da mina, uma fábrica de beneficiamento de minério desativada, e mais: milhares de toneladas de misturas contaminantes que contêm urânio, tório, rádio.

Fonte: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2017/09/lixo-nuclear-de-extinta-minade-uranio-ocupa-area-de-cem-maracanas.html>

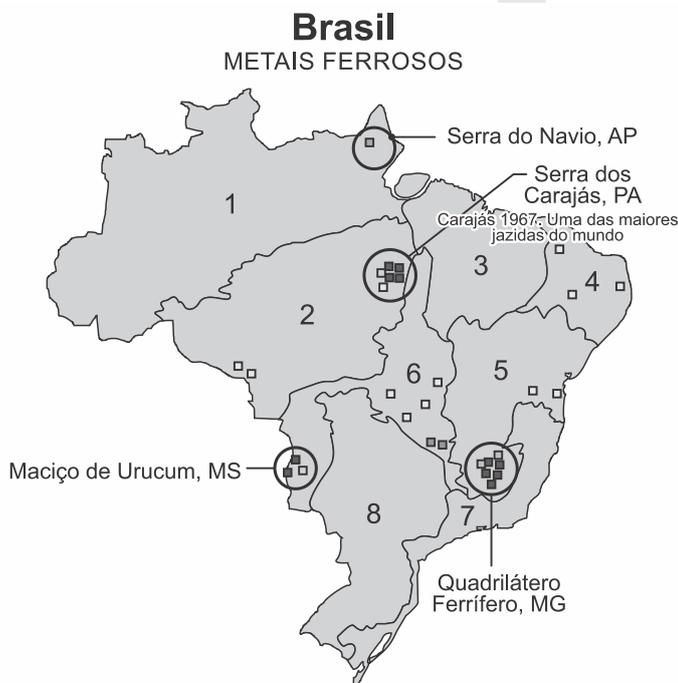
Tendo como base a reportagem em destaque e seus conhecimentos a respeito da exploração mineral no Brasil, analise as afirmações a seguir.

- I. A produção brasileira de urânio começou em 1982, no município de Caldas/Minas Gerais. A mina abasteceu durante 13 anos a usina nuclear Angra 1 e em meados da década de 90 a unidade encerrou suas atividades produtivas.
- II. A comercialização de urânio é rigidamente controlada tanto pelos governos nacionais quanto pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), uma vez que se trata de material radioativo.
- III. O Ministério do Meio Ambiente em parceria com o de Minas e Energia fiscaliza e controla as atividades relacionadas à exploração mineral. Nos últimos trinta anos, não foram registrados casos de rompimentos de barreiras de contenção de rejeitos minerais no país.
- IV. A comunidade nuclear mundial reconhece 12 países como detentores de instalações de enriquecimento de urânio com diferentes capacidades industriais de produção. São eles: China, Estados Unidos, França, Japão, Rússia, Alemanha, Inglaterra, Holanda, Brasil, Índia, Paquistão e Irã.

Estão corretas

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

5. (G1 - ifpe 2017) O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de recursos minerais, e entre seus principais produtos estão o minério de ferro, o manganês e a bauxita, que são matérias-primas essenciais para vários ramos do setor industrial. Sabe-se que essa riqueza em reservas de minerais metálicos está diretamente atrelada a sua estrutura geológica.



Disponível em: <<http://www.saberatual.net/?post=579>>. Acesso: 28 set. 2016.

Diante do exposto e observando a imagem abaixo, podemos afirmar quanto aos recursos minerais brasileiros que a) na Serra dos Carajás, encontra-se uma das maiores reservas de minerais metálicos do mundo, responsável pela maior produção do país, o que contribui para o equilíbrio da balança comercial brasileira.

Lista de Exercícios

- b) o principal centro de exploração mineral está no Quadrilátero Ferrífero no Estado de Minas Gerais, e, entre os principais recursos extraídos, estão: minério de ferro, bauxita e carvão mineral.
- c) as principais atividades de exploração dos minerais metálicos, circuladas na imagem acima, concentram-se nas áreas das bacias sedimentares, que são geologicamente mais antigas.
- d) a maior produção de bauxita, mineral de onde é extraído o alumínio, está no Maciço do Urucum – MS, local conhecido pela elevada qualidade de seu minério, que é exportado principalmente para Europa e Japão.
- e) as principais jazidas de minerais metálicos são encontradas na Serra do Carajás e no Quadrilátero Ferrífero nas áreas formadas geologicamente por escudos cristalinos.

6. (Famema 2017) A reciclagem de alumínio no Brasil funciona com altíssimos índices de eficácia, acima da média mundial, com o reprocessamento de praticamente toda sucata disponível. Em 2014, o país reciclou 540 mil toneladas de alumínio. Desse total, 289,5 mil toneladas referem-se à sucata de latas de alumínio para bebidas, o que corresponde a 98,4% do total de embalagens consumidas em 2014, índice que mantém o Brasil na liderança mundial de reciclagem desde 2001.

(www.abal.org.br. Adaptado.)

A reciclagem de latas de alumínio no Brasil relaciona-se, entre outros fatores, com questões de ordem

- a) econômica, pois é uma forma de utilizar mais energia ao longo do processo produtivo.
- b) política, pois é contemplada por programas de incentivo ao descarte consciente para angariar créditos de carbono.
- c) social, pois a coleta do material é fonte de renda para pessoas em condições econômicas frágeis.
- d) comercial, pois caracteriza uma forma de preservar as pequenas reservas de bauxita pelo território.
- e) ambiental, pois configura um incentivo pelo emprego de um material de rápida decomposição na natureza.

7. (Uece 2017) Sobre a geografia portuária brasileira, é correto afirmar que

- a) um fato importante, no que diz respeito à exportação de *commodities* minerais, foi a consolidação do Porto de Itaquí, principalmente devido ao desenvolvimento das atividades da Vale do Rio Doce, em Carajás.
- b) o terminal portuário do Complexo do Pecém (CIPP), devido ao volume de recursos aplicado em sua modernização e à instalação de grandes empresas exportadoras, configura-se hoje como o mais movimentado do Norte e do Nordeste do Brasil.
- c) o Porto de Santos já não é o mais importante do país, sobretudo por que deixou de drenar parte dos fluxos da Região Metropolitana de São Paulo e do interior paulista.
- d) no Sudeste do Brasil, um destaque é o Porto de Paranaguá, cuja atividade está relacionada às exportações de ferro do quadrilátero ferrífero e ao crescimento industrial de Minas Gerais.

8. (Ulbra 2016) A exploração dos recursos minerais no território brasileiro tem papel fundamental na economia do país e no mercado de *commodity*. Associe adequadamente o produto primário à informação relacionada.

- (1) Minério de ferro
- (2) Ouro
- (3) Alumínio

- () Também conhecida como bauxita, o Brasil possui grande reserva mundial e sua principal jazida está localizada no estado do Pará.
- () Tem a sua exploração no chamado quadrilátero central, sendo que a sua produção destina-se ao abastecimento da siderurgia.
- () A lavra gera impacto ambiental pelo uso do mercúrio na sua exploração.

A sequência correta é

- a) 1; 2; 3.
- b) 3; 2; 1.
- c) 2; 1; 3.
- d) 3; 1; 2.
- e) 2; 3; 1.

9. (G1 - cps 2016) No Brasil, as principais áreas de extração do minério de ferro são a Serra dos Carajás e o Quadrilátero Ferrífero, que se localizam, respectivamente, nos estados

- a) de Goiás e do Maranhão.
- b) de São Paulo e do Amapá.

Lista de Exercícios

- c) de Roraima e do Tocantins.
- d) do Pará e de Minas Gerais.
- e) do Amazonas e de Sergipe.

10. (Ufu 2016) Com 317 anos, o distrito de Bento Rodrigues, na cidade mineira de Mariana, tinha história. O vilarejo de 600 habitantes fez parte da rota da Estrada Real no século XVII e abrigava igrejas e monumentos de relevância cultural. Em 5 de novembro, em apenas onze minutos, um tsunami de 62 milhões de metros cúbicos de lama aniquilou Bento Rodrigues. A onda devastou outros sete distritos de Mariana e contaminou os rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce. O destino final da lama é o mar do Espírito Santo, onde o Rio Doce tem sua foz. O que causou a tragédia foi o rompimento de uma das barragens no complexo de Alegria, da mineradora Samarco.

Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/complemento/brasil/para-que-nao-se-repita/>> Acesso em: 7 de jan. 2016.

A barragem rompida em Mariana continha rejeito, o resíduo resultante da mineração de ferro, responsável por desencadear os seguintes impactos ambientais, **EXCETO**:

- a) Acúmulo de sedimentos na calha fluvial.
- b) Alterações nos padrões de qualidade da água.
- c) Mortandade de animais, terrestres e aquáticos.
- d) Diminuição da vazão anual do rio.



Gabarito:

Resposta da questão 1:

[C]

O porto de Itaqui (MA) é responsável por parcela significativa das exportações de recursos minerais, principalmente minério de ferro, em direção a mercados asiáticos como a China (maior destino das exportações brasileiras), o Japão e a Coreia do Sul. O minério de ferro é explorado em Carajás, sul do Pará, pela mineradora Vale. O transporte do minério é realizado por ferrovia até o porto de Itaqui.

Resposta da questão 2:

[B]

A área 2 corresponde ao Maciço (Serra) do Urucum em Mato Grosso do Sul, área que integra as Serras Residuais do Alto Paraguai. O maciço apresenta estrutura geológica cristalina e rochas da Era Proterozoica (Eon Pré-Cambriano) ricas em minerais metálicos como manganês e ferro. A exploração mineral é responsabilidade da mineradora Vale e existem preocupações com o impacto ambiental e a segurança da barragem de rejeitos de minérios na região. A área 1 corresponde a Serra dos Carajás (PA) com exploração de ferro pela Vale. A área 3 corresponde a RO, estado que se destaca na exploração de estanho (cassiterita). A área 4 é o Vale do Amazonas. A área 5 localiza-se no estado de RR, estado que apresenta recursos minerais variados, a exemplo de ouro.

Resposta da questão 3:

[A]

(VERDADEIRA) – Como a mineradora estava à montante do rio, o fluxo de lama percorre vários municípios atingindo a população ribeirinha, até chegar na foz do rio.

(FALSA) – A barragem do Fundão estava à montante do rio.

(VERDADEIRA) – A produção de pelotas para a siderurgia é transportada por dutos até o terminal de Ubu.

(VERDADEIRA) – O Quadrilátero Ferrífero está situado em uma estrutura de escudos cristalinos cuja origem data do Proterozoico.

(FALSA) – Migrações pendulares são deslocamentos diários e, nesse caso, perante o desastre ambiental e a destruição da região, ocorreu um deslocamento forçado.

Resposta da questão 4:

[D]

As afirmativas [I], [II] e [IV] estão corretas porque o primeiro complexo minero-industrial para extração e beneficiamento do urânio foi instalado em Caldas em 1982 pela Nuclebras e encerrado em 1995; em razão do risco que envolve o minério, o urânio é controlado por uma agência da ONU; o Brasil é um dos 12 países que detém tecnologia para enriquecimento de urânio.

A afirmativa [III] está incorreta porque o país registra rompimentos de barreiras de contenção, a exemplo do que ocorreu em Mariana em 2015.

Resposta da questão 5:

[E]

A alternativa [E] está correta porque a Serra dos Carajás e o Quadrilátero Ferrífero representam as grandes jazidas de minerais metálicos, recursos associados à formação de escudos. As alternativas incorretas são: [A], porque o Quadrilátero Ferrífero é a principal área produtora do país; [B], porque a exploração de bauxita ocorre em Poços de Caldas e no vale do rio Trombetas; [C], porque minérios metálicos se formam em áreas de escudos cristalinos; [D], porque a produção de bauxita ocorre no vale do rio Trombetas no Pará e em Poços de Caldas em Minas Gerais.

Resposta da questão 6:

[C]

A alternativa [C] está correta porque a coleta de materiais reciclados como o alumínio sustenta financeiramente uma parcela da população excluída das bases e dos requisitos do mercado formal de trabalho. As alternativas seguintes são incorretas porque o critério não é comercial, ambiental, político ou econômico, atendendo somente a uma forma de sustento da população de baixo poder de compra.

Lista de Exercícios

Resposta da questão 7:

[A]

O porto de Itaqui (terminal Ponta da Madeira) localiza-se no litoral do Maranhão, próximo a capital, São Luís. O porto é grande exportador de minério de ferro e manganês proveniente de Carajás (sudeste do Pará). O transporte do minério entre Carajás e o porto é realizado por ferrovia (Estrada de Ferro Carajás). A empresa que controla a mineração, ferrovia, parte do porto e navios que transportam minérios é a transnacional brasileira Vale. As exportações de minérios dirigem-se para mercados como China, Japão, Coreia do Sul e União Europeia.

Resposta da questão 8:

[D]

A bauxita (3) corresponde ao minério de alumínio encontrado principalmente em bacias sedimentares. As principais áreas de exploração no Brasil são: Vale do Rio Trombetas/Oriximiná (PA) e Poços de Caldas (MG). O minério de ferro (2), a hematita, é encontrado em Escudos Cristalinos formados a Pré-Cambriano (Era Proterozoica). É explorado no Quadrilátero Ferrífero ou Central (MG), Maciço de Urucum (MS) e Carajás (PA). Apresenta reservas importantes em Caetité (BA). O minério de ferro é fundamental na produção de aço (indústria siderúrgica). A exploração de ouro traz diversos problemas ambientais, entre os quais, a contaminação dos rios por mercúrio.

Resposta da questão 9:

[D]

As principais áreas de exploração de minério de ferro no Brasil são Carajás (PA), Quadrilátero Ferrífero (MG) e Maciço do Urucum (MS). A estrutura geológica corresponde aos Escudos Cristalinos (rochas magmáticas e metamórficas) formados no Pré-Cambriano, Era Proterozoica.

Resposta da questão 10:

[D]

A afirmativa [D] está incorreta porque a diminuição da vazão do rio não é consequência do resíduo da mineração de ferro e sim da avalanche de lama derrubada sobre a área. As demais afirmativas estão corretas porque indicam especificamente consequências do resíduo da mineração.

a ideia é atingir metas.