

Em 1571, a fundação de Manila pelos espanhóis mudou o ritmo do comércio global. O assentamento logo se tornou uma metrópole e um importante ponto de conexão entre a Ásia e as Américas. Os bens, como especiarias e seda, começaram a se mover pelo Pacífico sem passar primeiro pela Europa. A prata era um dos bens que não pagava tributos nessa rota. A mina de Potosí, nos Andes, na atual Bolívia, mostrou ser a maior descoberta de jazida de prata da história, respondendo por mais da metade da produção global durante mais de um século. Mas não foi só na Europa que a fase áurea despontou. Grandes programas de construções foram empreendidos pelo mundo otomano, dos Bálcãs ao Norte da África. Na Índia, construíram o Taj Mahal, o monumento mais romântico do mundo. A glória da Europa e da Índia ocorreu às custas das Américas.

(Adaptado de FRANKOPAN, P. *O coração do mundo: uma nova história universal a partir da rota da seda*, o encontro do Oriente com o Ocidente. São Paulo: Planeta, 2019, p. 261-268.)

- a) As marcações A, B, C, D e E, no mapa ao lado, remetem a localidades mencionadas no texto, que são importantes para a compreensão do contexto descrito no século XVI. Identifique, para cada letra, no espaço de resposta, as seguintes localidades: Calicute, Istambul, Manila, Madri e Potosí. Em seguida, responda: por que Manila tornou-se estratégica para o comércio da prata pelos espanhóis? Exemplifique como o ritmo do comércio global se alterou depois de sua fundação.



- b) Explique a afirmação de Frankopan de que a “glória da Europa e da Índia ocorreu às custas das Américas”, relacionando-a com o início da globalização dos mercados.

A B C D E

Resolução

- a) A – Potosí
- B – Madri
- C – Istambul
- D – Calcutá
- E – Manila

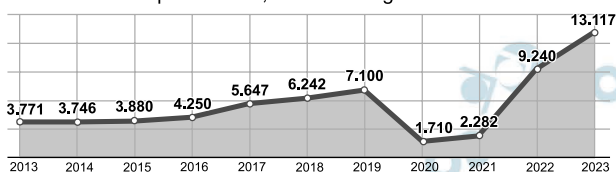
A importância de Manila deve-se a sua baía estar localizada em um lugar estratégico e privilegiado para a circulação comercial de navios de grande porte, sendo considerado um porto natural. Mesmo antes da chegada dos espanhóis, Manila já era um movimentado porto por garantir fácil acesso ao Sudeste e Leste asiático, especialmente a China, interligando rotas do Pacífico no comércio da seda e a partir da chegada dos espanhóis, essas redes são reorientadas em direção a costa oeste da América.

- b) No início da época moderna, a exploração mercantilista da colonização, em particular o extrativismo metalista em Potosí (“às custas da América”), drenou vultosos recursos para a Europa, gastos parcialmente na formação de armadas, exércitos nacionais e na compra de mercadorias orientais, contribuindo também para o enriquecimento de sociedades asiáticas, consubstanciado no caso do Taj Mahal (“a glória(...)da Índia”).

O Brasil enfrenta novo cenário de violência em instituições de ensino, marcado por uma escalada nos casos de agressões na comunidade escolar e pelos ataques a essas instituições. Dados da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo mostram que, entre 2019 e 2023, o número de ocorrências relacionadas ao sofrimento psíquico de alunos da rede estadual pulou de 117 para 3,1 mil. Outros dados referentes a essa violência são apresentados nos gráficos ao lado:

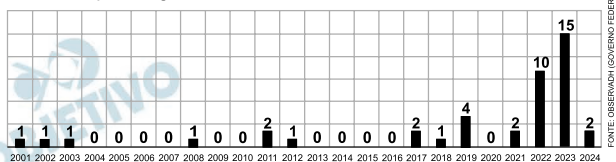
VIOLÊNCIAS NO AMBIENTE ESCOLAR

Pessoas atendidas em serviços públicos e privados de saúde com lesões autoprovocadas, vítimas de agressões físicas e verbais



Ataques em escolas do Brasil

O país registrou recorde de casos entre 2022 e 2023



FONTE: OBSERVADH (GOVERNO FEDERAL)

(Adaptado de QUEIROZ, C. “Violência escolar aumenta nos últimos dez anos no Brasil”. In: *Revista Fapesp*. n. 350, S. Paulo: abril de 2025. Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/violencia-escolar-aumenta-nos-ultimos-10-anos-no-brasil/>. Acesso em 15/10/2025.)

- O crescimento de 117 para 3,1 mil casos de sofrimento psíquico nas escolas paulistas, entre 2019 e 2023, aponta para a existência de um problema a ser discutido pela sociedade. Cite e explique dois exemplos de sofrimento psíquico entre estudantes no ambiente escolar.
- Descreva o que os gráficos informam sobre a violência escolar em três períodos (até 2019, 2020–2021 e depois de 2022). O que aconteceu no Brasil nos mesmos períodos? Em seguida, relacione os processos sociais e políticos à evolução dos números apresentados.

Resolução

- Entre os sofrimentos psíquicos no ambiente escolar podemos citar:
 - **ansiedade**: resultado de pressões por desempenho.
 - **depressão**: dificuldade de estabelecer socialização e vínculos afetivos.

- esgotamento e burnout: sensação de incapacidade de seguir a rotina escolar e frustração.
- insegurança: perseguição e violência física no ambiente escolar; distorções de auto imagem;
- bullying e cyberbullying: perseguições no ambiente escolar, na internet e redes sociais, inclusive utilizando ferramentas de 'inteligência artificial' para atacar colegas com manipulação de imagens.

b) A partir de 2018 até 2019, os índices apresentaram pequeno crescimento no início o novo governo. Entre 2020-2021, os números apresentam queda devido ao isolamento social provocado pela pandemia de COVID-19.

Após 2022, crescimento acentuado dos casos notificados de violência nas escolas em contexto de radicalização no processo político; corte de orçamento em educação, desestruturando iniciativas de combate à violência. Do ponto de vista social destacam-se o maior acesso sem mediação dos jovens a grupos que propagam violência e intolerância nas redes sociais e a exposição do aumento de ataques violentos em escala global estimulando casos similares.

Por que você quase sempre vai perder dinheiro com bets, segundo a matemática.

“Eu conheço uma pessoa que vive só de *bets*”, “eu vejo muito futebol e quase sempre acerto o vencedor”, “é só estudar bastante, que você vai conseguir ganhar”. Essas são frases comuns ditas hoje em dia em conversas de bar, redes sociais ou até mesmo em canais de internet dedicados a apostas esportivas. Mas a realidade do mundo das apostas é muito diferente, segundo matemáticos e especialistas que estudam o fenômeno. A grande maioria inevitavelmente vai perder dinheiro se continuar apostando. É só uma questão de tempo.

(Adaptado de GALLAS, D. BBC News. 30/11/2024.)

Para entender as *bets*, primeiro é preciso entender o que são as *odds*. As *odds* expressam quanto cada apostador ganhará caso sua aposta seja vencedora e podem ser expressas no formato decimal ou no formato britânico.

Uma *odd* britânica de 7|4 indica que, para cada 4 reais apostados, o apostador terá um retorno de 7 reais, além dos 4 reais apostados, em caso de acerto. Ou seja, o retorno total será de 11 reais.

Uma *odd* decimal de 2,75 indica que o retorno total será 2,75 vezes o valor apostado. Ou seja: uma aposta de 4 reais que é vencedora com essa *odd* dá um retorno total de 11 reais.

Caso a aposta seja perdedora, o jogador perde todo o valor apostado.

- a) O *site* ComBet apresenta suas *odds* na forma britânica e o *site* BetCamp apresenta suas *odds* como decimais. Para um mesmo jogo, a *odd* correspondente à vitória de um time é de 5|3 na ComBet e de 1,5 na BetCamp. Qual dos *sites* está pagando mais pela vitória do time? Justifique.
- b) Uma pessoa fez 10 apostas de 100 reais cada em eventos cujas *odds* decimais são todas iguais a 1,1. Das dez apostas, ganhou em 9. Ela teve lucro ou prejuízo? De quanto? Justifique.

Resolução

- a) Vamos considerar para as duas um jogo de R\$ 3,00. O valor pago pelo combet será, em reais, $3 + 5 = 8$. Já o valor pago pela Beccamp, em reais, será $3 \cdot 1,5 = 4,5$.
- b) O valor total gasto, em reais, nas apostas é $10 \cdot 100 = 1000$.
Já o valor ganho, em reais, será de

$$9 \cdot 100 \cdot 1,1 = 990.$$

Portanto, ela teve prejuízo, em reais, de
 $1\,000 - 990 = 10.$

Respostas: a) Combet

b) Prejuízo de R\$ 10,00

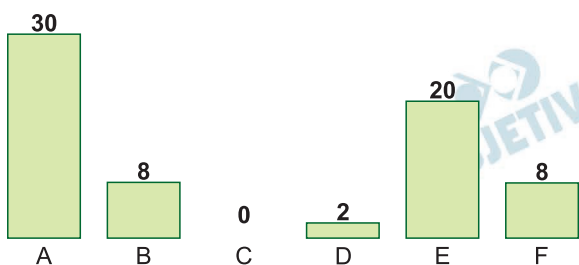
Uma forma de avaliar a produção científica de um pesquisador é pelas citações que seus artigos recebem. A citação de um artigo ocorre quando ele é incluído nas referências bibliográficas de outro artigo.

O **número total de citações** de um pesquisador é a soma das quantidades de citações recebidas por todos os seus artigos. Já o **índice h** de um pesquisador – outro indicador muito utilizado na análise das citações – é definido como o maior número inteiro $k \geq 0$ para o qual o pesquisador possui k artigos com pelo menos k citações cada um.

Por exemplo, se um pesquisador tem exatamente 3 artigos, sendo um com 2 citações, outro com 3 citações e outro com 5 citações, então seu número total de citações é 10 e seu índice h é 2, pois ele possui 2 artigos com pelo menos 2 citações cada e não possui 3 com pelo menos 3 citações cada um.

- a) Um pesquisador tem índice h igual a 8 e tem M citações totais. Qual é o menor valor possível de M ? Justifique.
- b) Um pesquisador tem exatamente 6 artigos, indicados por A, B, C, D, E e F. O gráfico abaixo apresenta a quantidade de citações recebidas em cada um dos artigos.

Citações recebidas por cada artigo



Qual é o índice h deste pesquisador? Qual é o número mínimo de novas citações que este pesquisador precisa receber para atingir um índice h de 6? Justifique.

Resolução

- a) Como o índice h é igual a 8, o pesquisador possui 8 artigos. Com pelo menos 8 citações cada. Para que o número M de citações totais seja o menor possível, é necessário que os 8 artigos recebam exatamente 8 citações. Logo, $M = 8 \cdot 8 = 64$.
- b) Analisando o gráfico, temos que 4 artigos (A, B, E e F), receberam pelo menos 4 citações e

não houve 5 artigos com pelo menos 5 citações.
Logo, $h = 4$.

Para que $h = 6$, é necessário que os artigos C e D recebam pelo menos 6 citações. Assim, C precisa receber no mínimo 6 citações e D no mínimo 4. Logo, o valor mínimo de citações é $6 + 4 = 10$.

Respostas: a) $M = 6$

b) $h = 4$; o mínimo de citações é 10

Considere as funções polinomiais $p(x)$ e $q(x)$ dadas por $p(x) = x^2 + (b-1)x + c$ e $q(x) = -x^2 + cx + b - 1$, em que b e c são números reais.

- a) Assumindo que $p(x)$ e $q(x)$ têm as mesmas raízes, determine o valor de $b + c$.
- b) Para $b = 5$ e $c = 3$, determine os pontos de interseção entre os gráficos de $y = p(x)$ e $y = q(x)$.

Resolução

- a) Assumindo que $p(x)$ e $q(x)$ têm as mesmas raízes

$$\frac{-(b-1)}{1} = \frac{-c}{-1} \Leftrightarrow -b + 1 = c \Leftrightarrow b + c = 1$$

- b) 1) Para $b = 5$ e $c = 3$, temos:

$$p(x) = x^2 + 4x + 3 \text{ e } q(x) = x^2 + 3x + 4$$

$$\text{Se } p(x) = q(x) \Rightarrow x^2 + 4x + 3 = -x^2 + 3x + 4 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + x - 1 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - 4 \cdot 2 \cdot (-1)}}{2 \cdot 2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \text{ ou } x = \frac{1}{2}$$

$$2) f(-1) = (-1)^2 + 4 \cdot (-1) + 3 = 0$$

$$3) f\left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) + 3 = \frac{21}{4}$$

Assim, os pontos de intersecção são

$$(-1; 0) \text{ e } \left(\frac{1}{2}; \frac{21}{4}\right)$$

Respostas: a) 1

$$b) (-1; 0) \text{ e } \left(\frac{1}{2}; \frac{21}{4}\right)$$

Uma fabricante de automóveis produz dois modelos de carro: o Alpha e o Beta.

Em 2023, foram vendidas 400 unidades do Alpha e 300 unidades do Beta, resultando em um total de 68 milhões de reais em vendas.

Para 2024, em função de sua campanha de *marketing*, a empresa manteve os preços dos veículos e conseguiu aumentar as vendas do Alpha em 10% e as vendas do Beta em 20%, obtendo um total de 10,4 milhões de reais a mais com as vendas em 2024 do que em 2023.

- a) Quantos automóveis foram vendidos em 2024?
Comparando 2024 com 2023, de quanto foi o aumento percentual no valor total obtido com as vendas?
- b) Quais eram os preços dos veículos Alpha e Beta?

Resolução

$$a) \quad 110\% \text{ de } 400 + 120\% \text{ de } 300 =$$

$$= \frac{110}{100} \cdot 400 + \frac{120}{100} \cdot 300 = 440 + 360 = 800$$

Portanto, foram vendidos 800 unidades

$$\frac{10,4}{68} \cong 0,1529$$

- b) Seja α o valor, em reais, do veículo Alpha e β o valor, em reais, do veículo Beta.

$$\begin{cases} 400\alpha + 300\beta = 68 & \text{(I)} \\ 440\alpha + 360\beta = 78,4 & \text{(II)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 400\alpha + 300\beta = 78,4 \\ 440\alpha + 360\beta = 74,8 \end{cases} \Rightarrow \beta = 0,120 = 120\,000 \text{ reais}$$

$$400\alpha + 300\beta = 68$$

$$400\alpha + 300 \cdot 0,120 = 68$$

$$400\alpha + 36 = 68$$

$$400\alpha = 32$$

$$\alpha = 0,080 = 80\,000 \text{ reais}$$

Respostas: a) $\frac{10,4}{68} \cong 0,1529$

b) 80 000 reais

Texto 1

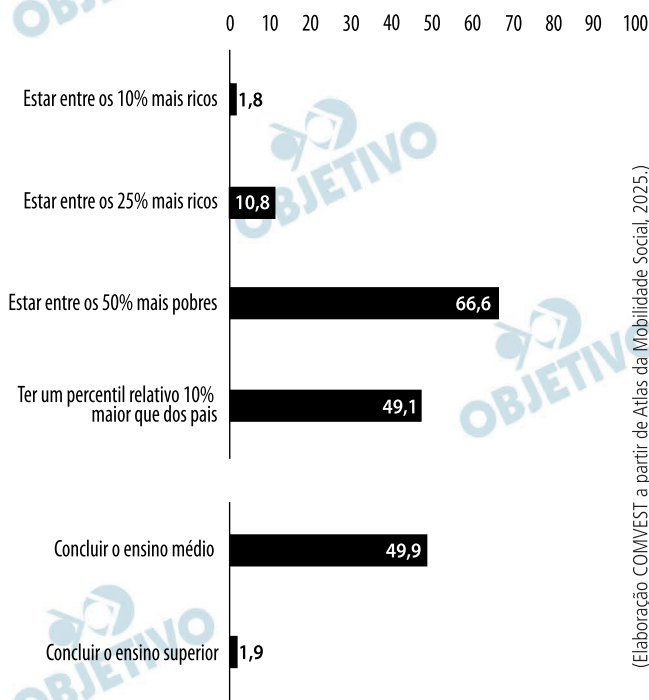
Desigualdade consiste em uma relação entre pessoas ou conjuntos de pessoas na qual a interação gera maiores vantagens para uns do que para outros. Ela resulta do controle desigual sobre recursos que produzem valor. São dois os seus principais mecanismos geradores:

- exploração – quando pessoas que controlam um recurso: (i) recrutam o esforço de outras na produção de valor por meio desse recurso, mas (ii) excluem essas outras do valor total adicionado pelo esforço delas;
- monopolização de oportunidades – restrição do uso de recursos que produzem valor aos membros de um grupo específico.

(Adaptado de TILLY, C. Relational studies of inequality. *Contemporary Sociology*, v. 29, n. 6, 2000, p. 782-783.)

Texto 2

Probabilidade das crianças da parcela mais pobre da população quando adultas (%)



A partir da leitura do texto 1 e da análise dos dados do texto 2, responda aos itens (a) e (b):

- Defina desigualdade e justifique por que exploração e monopolização de oportunidades são consideradas mecanismos geradores de desigualdades.
- Identifique dois efeitos da exploração e dois da monopolização de oportunidades nos dados apresentados nos gráficos.

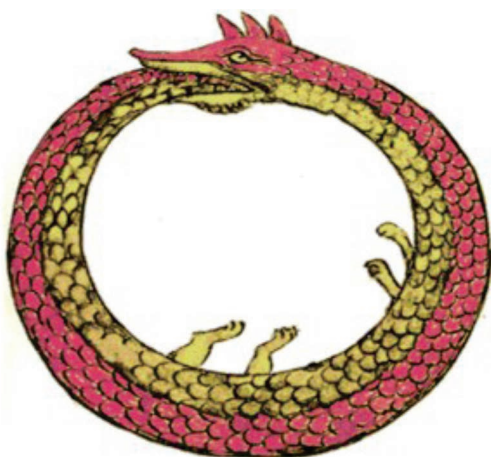
Resolução

- a) A desigualdade é a vantagem sistemática de um grupo (elite) sobre o outro, causada pelo controle desigual de recursos e oportunidades, advindas destes.

A exploração obtém benefícios do trabalho alienado, por um grupo alienador, de parcela (maioria) expropriada; a monopolização dos recursos mantém o *status quo*, ou seja, o sistema de privilégios, reproduzindo a desigualdade.

- b) Como efeito da exploração, pode-se mencionar: baixa mobilidade intergeracional e a concentração de renda (no tipo piramidal); já a respeito da nova monopolização de oportunidades: ponderam-se as barreiras de acesso à educação mais qualificada e o reforço de privilégios herdados.

Texto 1



(Ouroboros)

Texto 2

Em *Capitalismo Canibal* (2024), Nancy Fraser afirma que o capitalismo é uma ordem social que ‘devora’ as suas próprias condições de existência. Para representar o capitalismo, Fraser usa a imagem de Ouroboros, que ilustra a capa do livro.

Texto 3

A contradição política inerente ao capitalismo ocorre entre os imperativos da acumulação de capital e a manutenção dos poderes públicos de que a acumulação também depende. O poder público legítimo e eficaz é uma condição de possibilidade para a acumulação sustentada do capital. Afinal, o capital tem uma dependência crucial dos poderes públicos para garantir direitos de propriedade, fazer cumprir contratos, julgar controvérsias, reprimir rebeliões, manter a ordem, administrar a divergência, etc. O ímpeto de acumulação infinita tende, ao longo do tempo, a desestabilizar os mesmos poderes públicos de que depende. Essa contradição está na raiz de nossa atual crise democrática. Graças a sua estrutura inerente, o capitalismo é fundamentalmente antidemocrático. Mesmo no melhor dos casos, a democracia, em uma sociedade capitalista, deve ser forçosamente fraca e limitada.

(Adaptado de FRASER, N. *Capitalismo Canibal*. Cotia (SP): Autonomia Literária, 2024, p.135-138.)

Considerando os textos 1, 2 e 3, responda aos itens (a) e (b).

- a) Explique por que Nancy Fraser escolhe o Ouroboros para representar o capitalismo. Na sua resposta, relacione a imagem, o título *Capitalismo Canibal* e o trecho que aponta para a autodestruição do sistema.
- b) Segundo Fraser, em que consiste a contradição do capitalismo e por que a autora afirma que o sistema é antidemocrático? Evidencie como essas duas teses estão conectadas.

Resolução

- a) A autora entende por capitalismo canibal a fase atual desse sistema econômico, na qual ele está devorando a si mesmo, e as condições de sua própria existência.

Na imagem, aparece o Uróboro, antigo símbolo egípcio e grego em que a serpente devora a própria cauda, representando a autodestruição, como ocorre com a fase canibal do capitalismo.

- b) O capitalismo canibal corrói suas próprias condições de existência, como a democracia, o cuidado e o planeta.

O sistema tem corroído a capacidade das instituições democráticas de gerirem políticas públicas com justiça e equanimidade, aumentando as desigualdades sociais.

O sistema, ao visar ao acúmulo e a concentração de riqueza, é incapaz de promover justiça social, essencial à democracia.

O açúcar era uma das especiarias mais preciosas e luxuosas da Europa pré-moderna. Há séculos, já era processado e refinado a partir da cana na Índia, no Oriente Médio e na Europa meridional sob o domínio árabe. No Mediterrâneo, os venezianos difundiram seu cultivo no século XII. Consumido como remédio e ingrediente culinário, o açúcar era presença marcante nos banquetes aristocráticos europeus. Na época moderna, a demanda pela especiaria cresceu ainda mais, impulsionada pelo seu uso para adoçar bebidas recém-introduzidas, como o café e o chocolate. Com a colonização do Novo Mundo, a produção de açúcar e seu comércio expandiram-se intensamente, como uma das principais *commodities* do Atlântico no século XVII e elemento central de um sistema de trocas que vinculava a Europa, a África e as Américas. A partir do século XIX, o produto ficou relativamente barato em todo o mundo.

(Adaptado de KERNAN, S. P. Sugar and Power in the Early Modern World. Newberry Library, *Collection Essays*. Disponível em <https://dcc.newberry.org/?p=16944>. Acesso em 18/03/2021.)

A partir do excerto, responda aos itens (a) e (b).

- a) Aponte um uso dado ao açúcar e seu respectivo significado social no período moderno e um uso e seu significado social no contexto contemporâneo.
- b) Considerando o desenvolvimento do capitalismo no norte da Europa na época moderna, cite e explique dois fatores econômicos que mostram como o açúcar esteve relacionado a esse processo.

Resolução

- a) **No início do Época Moderna, o açúcar era utilizado na elaboração de medicamentos e preparo de iguarias, consumidas em banquetes aristocráticos. A partir do século XVII, ocorreu um aumento na produção e houve a popularização do consumo, especialmente na época contemporânea, quando se difundiu o consumo do café como uma bebida açucarada, na produção do chocolate em barra e no desenvolvimento da indústria alimentícia.**
- b) **No Norte da Europa, o refino e o comércio do açúcar foi desenvolvido pelos holandeses, formando extensas redes mercantis de circulação de capitais: intermediando a compra e a venda desse produto proveniente do Caribe**

e do Nordeste do Brasil para a Europa; de escravizados africanos; e do fornecimento de insumos para engenhos, além de contribuir para o fortalecimento e a organização do sistema bancário e de crédito mundial.



A partir da leitura da imagem a seguir, produzida por Carlos Julião, agente do império português na segunda metade do século XVIII, responda aos itens (a) e (b).



(JULIÃO, C. Riscos iluminados de figurinhos de brancos e negros dos uzos do Rio de Janeiro e Serro do Frio [século XVIII]. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1960.)

Legenda: Prancha 37, Coroação de uma rainha negra na festa de Reis, seguida por um cortejo de mulheres. Minas Gerais, segunda metade do século XVIII.

- Descreva a imagem destacando quatro elementos ligados às práticas culturais africanas.
- Cite e explique duas evidências da diversidade de status social dentro da população negra na colônia.

Resolução

- A imagem representa a coroação de uma mulher negra, como a rainha do Congo, que precede o grupo, destacando sua prevalência política e simbólica, seguida por um séquito composto exclusivamente por mulheres, remetendo diretamente à importância do matriarcado em diversas sociedades africanas. Algumas mulheres do cortejo dançam e manuseiam instrumentos musicais – expressões do patrimônio cultural africano. As mulheres da comitiva trajam roupas que apresentam elementos étnicos e religiosos do continente ancestral.
- A presença de uma rainha constitui em si uma evidência da relação de poder, marcada pela coroa e pelo cetro, que a diferencia das demais. A imagem das duas acompanhantes da rainha, carregando seu manto e seu pálio, evidencia a hierarquização, reforçada pelo fato de elas estarem descalças, elemento tradicionalmente associado à escravização na iconografia colonial.

Os italianos imigrados para o interior de São Paulo, entre o final do século XIX e o começo do século XX, não se reconheciam como pertencentes a uma pátria. Nas fazendas de café, os italianos trabalhavam lado a lado com imigrantes de outros países, portugueses, espanhóis – e com ex-escravizados e seus descendentes que permaneceram nas áreas rurais após a libertação. No Brasil, em vez de calabreses, romanos, napolitanos ou vênets, eram chamados de italianos. Do outro lado do Atlântico, a unificação italiana ocorreu pouco antes da grande imigração para o Brasil. Até então, a Itália era composta por vários reinos, com sistemas monetários e políticos próprios. O reino do Piemonte-Sardenha, mais rico e industrializado e com interesse em ampliar o mercado e influência, liderou a guerra pela unificação italiana. Apesar de o reino da Itália ter nascido em 1861, o processo só foi concluído após os conflitos que resultaram na anexação de Veneza (1866), Roma (1870) e, bem depois, Trento e Trieste (1918). A resistência de certas partes do território da península em tomar parte do projeto de nação teria postergado a construção do sentimento de italianidade na Itália, enquanto, no Brasil, esse processo teria se iniciado logo nos primeiros anos do século XX.

(Adaptado de QUIEROZ, R. União na distância – De início apegados à cultura de suas regiões de origem, italianos construíram no Brasil a noção de italianidade. *Revista Fapesp*. Edição 248. Out. 2016.)

A partir da leitura do texto, responda aos itens (a) e (b).

- Qual é a tese do texto sobre a formação da italianidade no Brasil? Cite dois argumentos usados pela reportagem para sustentar a tese mencionada.
- Sobre a Unificação Italiana, identifique duas motivações para sua execução e duas resistências a esse processo.

Resolução

- A hipótese do autor é que os italianos constituíram uma identidade no Brasil antes mesmo da unificação política italiana estar concluída. Dessa maneira, os “calabreses, romanos, napolitanos ou vênets” passaram a ser identificados e reconhecidos como italianos nas fazendas de café. Por outro lado, a condição genérica de europeus perante os demais trabalhadores necessitava de uma especificação maior, o**

que acabou forjando uma identidade nacional aglutinadora de pessoas de diferentes estados da Península Itálica.

- b) O projeto de unidade italiana interessava à burguesia industrialista do Norte (Piemonte) com vistas a alcançar a unificação dos mercados e o acesso à produção agrícola do Sul. Politicamente, também havia o interesse de superação das arcaicas estruturas de poder, típicas de sociedades estamentais e aristocráticas do Antigo Regime, ainda presentes no Sul, por meio da construção de uma monarquia constitucional liberal, comandada pela burguesia do Norte. Como exemplos de resistências ao processo, destaca-se a atuação do papado em não reconhecer a criação do Estado Italiano, por ter perdido a soberania territorial no centro da Itália. Outra resistência encontra-se na atuação política e militar do Império Austríaco, no norte da península, que visava impedir a unificação. Outra, ainda, foi a atuação de sulistas marginalizados, manifestada em lutas populares contrárias à perda de terras e ao aumento de impostos.

A praia da Areia Preta, no Espírito Santo, é um achado. Ela contém tório, um metal radioativo que, se aquecido, produz uma luz forte e duradoura. Na 2ª Guerra Mundial, cientistas americanos descobriram que era possível usar o tório para produzir o urânio que serviria tanto para reatores nucleares quanto para bombas. Toda a negociação para a compra foi feita sem que o governo brasileiro soubesse exatamente o que os americanos queriam com tantas toneladas de areia. Tudo era inserido na política da boa vizinhança. No entanto, Getúlio acabou percebendo o valor da areia. Em 1951, quando foi criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), a exploração dos principais minérios atômicos passou para a mão do Estado, que proibiu a exportação de tório, a não ser com autorização expressa do governo. As negociações eram desfavoráveis ao Brasil, com a areia radioativa sendo entregue a preços baixos ou transacionada por produtos de valor muito menor. O País até tentou exportar o tório já beneficiado por usinas locais, como forma de garantir mais lucros. A partir dessa atitude do governo brasileiro, os Estados Unidos passaram a taxar o metal em 33%, inviabilizando o negócio. A areia bruta não era taxada. Nos acordos de venda da areia, os EUA nunca compartilharam tecnologia e conhecimento atômico com o Brasil, o que gerou uma tensão política entre os países.

(Adaptado de GARATTONI, B. A praia radioativa.

Superinteressante, jan. 2018. Disponível em <https://super.abril.com.br/historia/a-praia-radioativa/>. Acesso em 04/11/2025.)

Considerando o contexto da Guerra Fria, cite e explique dois aspectos da postura dos EUA em relação à importação de tório do Brasil no início dos anos 1950.

Quais eram os papéis do Estado no ideário getulista? Utilize dois exemplos do texto para fundamentar sua resposta.

Resolução

a) Em meados do século XX, no contexto da Guerra Fria, os Estados Unidos desenvolveram diversas práticas de aproximação com os países americanos, manifestadas na Política de Boa Vizinhança e na Aliança para o Progresso. Os norte-americanos sempre procuravam obter primazia e vantagens substanciais em relação aos seus parceiros econômicos. Suas práticas comerciais consolidavam estruturas hierarquizadas que subordinavam os países aos

interesses estadunidenses.

O exemplo citado da valiosa areia contendo tório evidencia a existência de imposições articuladas a um sistema de represálias que impunha tarifas mais altas, além da manutenção da dependência, reforçada pela recusa de transferência tecnológica nas relações de troca.

- b) Para Getúlio Vargas, o Estado era o principal indutor de desenvolvimento nacional, responsável pela transição de uma economia agro-exportadora para uma economia industrial. Objetivando alcançar um novo patamar de desenvolvimento tecnológico e científico, foi criado o CNPq, responsável pelo incremento da pesquisa científica no País. O texto destaca ainda que o Estado brasileiro procurou reverter a situação de desvantagem econômica, promovendo o beneficiamento do tório em território nacional e proibindo a exportação do minério bruto, reforçando sua política nacional-desenvolvimentista.

Discurso adaptado de Ailton Krenak em defesa dos direitos dos indígenas, proferido em 4 de setembro de 1987 e acompanhado do gesto de pintar seu rosto de preto:

Sr. Presidente, senhores constituintes. Venho manifestar indignação pelas insistentes agressões que o povo indígena tem indiretamente sofrido pela falsa polêmica que se estabeleceu em torno dos direitos fundamentais do povo indígena e que visam atingir gravemente os direitos fundamentais de nosso povo. Não estamos chegando agora a esta Casa. Tivemos a honra de, desde a instalação dos trabalhos da Assembleia Nacional Constituinte, sermos convidados a participar dos trabalhos na Subcomissão dos Negros, Populações Indígenas, Pessoas Deficientes e Minorias. Hoje, somos alvo de uma agressão que pretende atingir, na essência, a nossa fé, a nossa confiança. Ainda existe dignidade, ainda é possível construir uma sociedade que saiba respeitar os mais fracos, que saiba respeitar aqueles que não têm dinheiro; mesmo assim, mantêm uma campanha incessante de difamação. Um povo que sempre viveu à revelia de todas as riquezas, um povo que habita casas cobertas de palhas, que dorme em esteiras no chão, não deve ser de forma nenhuma contra os interesses do Brasil, ou que coloque em risco qualquer desenvolvimento. O povo indígena tem regado com sangue cada hectare dos 8 milhões de quilômetros do Brasil.

(Adaptado de KRENAK, A. Discurso em defesa dos direitos dos indígenas. Disponível em <https://acervodigital.cedec.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Discurso-de-Ailton-Krenak-em-defesa-dos-direitos-dos-indigenas.pdf> . Acesso em 28/07/2024.)

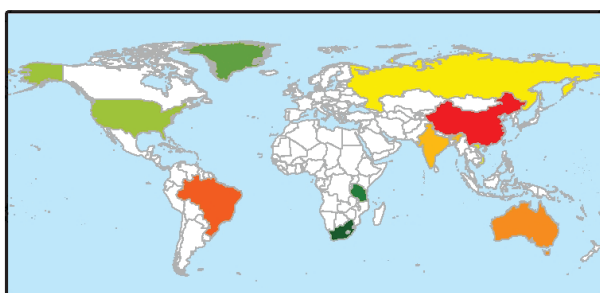
A partir da leitura do discurso responda aos itens (a) e (b).

- a) Como Krenak apresenta a questão da demarcação territorial e da cidadania indígena no processo da Constituinte?
- b) Explique o que foi a Assembleia Nacional Constituinte de 1987, ressaltando sua função e o seu contexto histórico.

Resolução

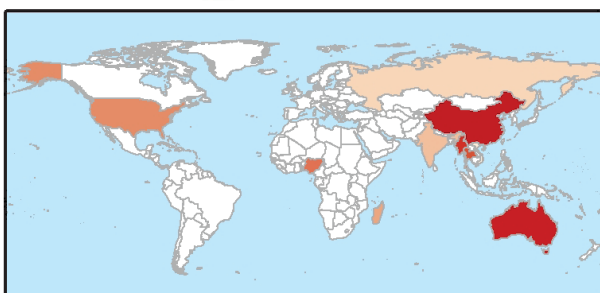
- a) Ailton Krenak apresenta as questões da demarcação territorial e da cidadania indígena como lutas políticas inseridas nos trabalhos da Subcomissão dos Negros, Populações Indígenas, Pessoas Deficientes e Minorias. As dificuldades na obtenção dessas demandas relacionam-se às agressões físicas que colocavam em risco a própria sobrevivência das populações indígenas e sua dignidade. Apesar das enormes dificuldades e até mesmo das campanhas difamatórias, Ailton Krenak aponta para o futuro melhor, manifestando esperança nos trabalhos da Assembleia Constituinte e confiança no protagonismo e na resiliência dos povos indígenas.
- b) Após vinte e um anos de ditadura civil-militar, era necessário reunir um corpo político para elaborar uma nova constituição federal que incorporasse em suas leis demandas sociais e políticas dos mais variados grupos, legitimando a redemocratização no início da Nova República. A Assembleia debateu temas como a demarcação das terras indígenas e dos quilombolas; a criação do Sistema Único de Saúde (SUS); a ampliação da educação pública; a extensão da cidadania política para maiores de dezesseis anos e analfabetos; a criação de projetos de lei de iniciativa popular; a realização de plebiscitos e referendos; o direito ao *habeas data*; a criação da Defensoria Pública e a criminalização do racismo, entre outros.

As Terras Raras são compostas por um grupo de 17 elementos químicos essenciais para o avanço da indústria de produtos de alta tecnologia. A exploração desses recursos minerais exerce o papel que, no passado, foi desempenhado pelo carvão mineral, petróleo e pelos minerais utilizados para a produção de ligas metálicas nas Revoluções Industriais. Os mapas a seguir apresentam os 10 países com as maiores reservas de Terras Raras do mundo, bem como os 10 primeiros países em exploração em toneladas de minas de desses recursos em 2024.



Maiores reservas de Terras Raras do Mundo (2024)

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1.º China | 6.º Vietnã |
| 2.º Brasil | 7.º Estados Unidos |
| 3.º Austrália | 8.º Groenlândia |
| 4.º Índia | 9.º Tanzânia |
| 5.º Rússia | 10.º África do Sul |
| | □ Demais países |



Exploração de minas de Terras Raras em Toneladas (2024)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1.º China | 6.º Estados Unidos |
| 2.º Austrália | 7.º Madagascar |
| 3.º Myanmar (Burma) | 8.º Índia |
| 4.º Tailândia | 9.º Rússia |
| 5.º Nigéria | 10.º Vietnã |
| | □ Demais países |

Elaboração COMVEST, 2025, a partir de <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/rare-earths-statistics-and-information> Acesso em 05/08/2025.)

a) Aponte dois fatores que posicionam as Terras Raras como recursos naturais estratégicos para novas tensões geopolíticas. Indique dois setores da nova

indústria de produtos de alta tecnologia que têm as Terras Raras como insumo fundamental.

- b) Considerando o Desenvolvimento Geograficamente Desigual para retratar a cadeia produtiva vinculada às Terras Raras, aponte dois aspectos relativos à posição tanto da China quanto dos Estados Unidos, bem como dois aspectos referentes à posição tanto do Brasil quanto da Tanzânia.

Resolução

- a) Entre os principais países detentores de reservas de terras-raras, há importantes potências geopolíticas (China, Índia, Rússia e Estados Unidos) que podem utilizá-las como estratégia de poder no cenário global devido ao aumento da demanda do seu uso. Outro fator é que as terras-raras são insumos estratégicos e finitos, além de estarem geograficamente concentradas em poucos países criando dependência externa e disputas entre potências. Os setores industriais que dependem das terras raras são: telecomunicações (bateria, *smartphones* e telas de LED) e da transição energética (carros elétricos e turbinas eólicas).
- b) Na lógica do Desenvolvimento Geograficamente Desigual, a China ocupa posição privilegiada por apresentar grandes reservas, liderar a extração e dominar as fases e a tecnologia de refino e fabricação de componentes tecnológicos, concentrando valor agregado. Já os Estados Unidos possuem alta capacidade tecnológica e, por isso, grande demanda por terras-raras. Mas dependem da importação desses minérios estratégicos e do processamento realizado na China, o que impacta a sua autonomia estratégica. Para Brasil e Tanzânia, dois aspectos relevantes são: a existência de reservas expressivas que possibilitam ampliar sua inserção no mercado global. Mas a exploração desses países ainda é limitada e dependente de tecnologias externas. Outro fator é o baixo potencial de valor agregado e da inserção na cadeia produtiva global de Brasil e Tanzânia, o que mantém ambos mais vinculados às funções primárias, reforçando sua posição periférica no sistema produtivo global.

O Brasil é um importante exportador de commodities agrícolas e minerais cuja produção nacional, nas últimas décadas, vem impulsionando a fronteira agrícola do país, onde se instala uma rede multimodal de transporte. Esse processo tem gerado corredores logísticos para o escoamento da produção aos portos do denominado Arco Norte, situados ao norte do paralelo 16°. S, como ilustrado pelo mapa a seguir.



Alguns corredores logísticos do Arco Norte do Brasil

Corredor Logístico:

- 1 - Rio Madeira
- 2 - Cuiabá-Santarém
- 3 - Norte-Sul/Carajás
- 4 - Transnordestina

Legenda

- Rodovias
- Rios Navegáveis
- Ferrovias em operação
- Ferrovia Planejada

Projeção Polar Azimutal Equidistante

1.100 550 0 1.100 km



(Adaptado de VIEIRA FILHO, J. E.; GASQUES, J. G. (org).

Agropecuária brasileira: evolução, resiliência e oportunidades.

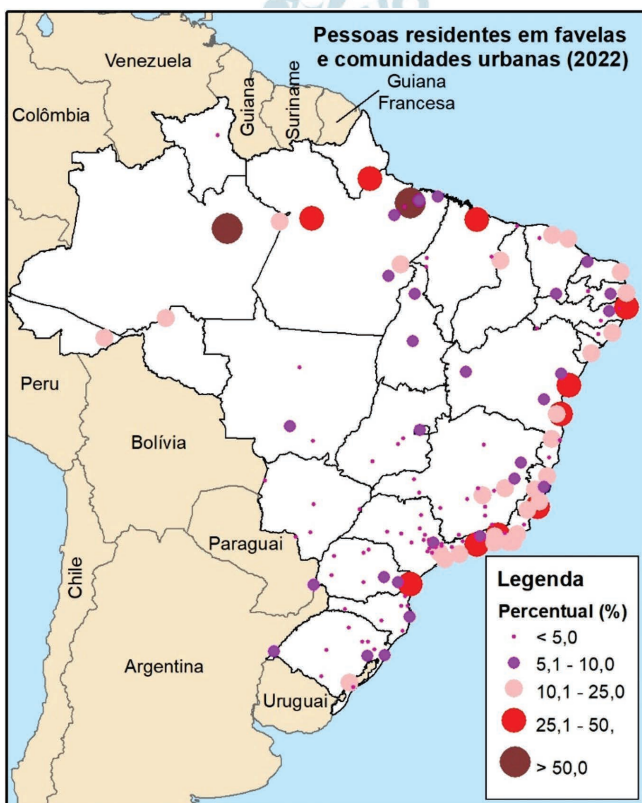
Brasília, DF: Ipea, jul. 2023, p. 164.)

- a) A partir da observação dos corredores logísticos indicados no mapa, aponte duas características que definem a multimodalidade de transporte. Indique as commodities que são transportadas prioritariamente nos corredores logísticos Norte-Sul/ Carajás e Rio Madeira.
- b) Com a instalação dos corredores logísticos do Arco Norte, os produtos brasileiros para exportação têm vantagens competitivas em relação aos corredores logísticos do Centro-Sul do Brasil. Justifique por que essas vantagens competitivas ocorrem. Em seguida, aponte, além dos desmatamentos, dois outros tipos de impactos socioambientais ocasionados pela instalação física dos grandes sistemas de transporte na região do Arco Norte.

Resolução

- a) A partir da análise do mapa, a multimodalidade de transportes pode ser definida pela utilização de dois ou mais tipos de modais que apresentam integração operacional, como terminais intermodais e centros logísticos entre rodovias, ferrovias, hidrovias e dutos. No Brasil, as *commodities* transportadas pelos corredores logísticos Norte-Sul/ Carajás e Rio Madeira, são: grãos (principalmente a soja), celulose, minério de ferro, estanho, entre outros.
- b) A localização geográfica dos corredores logísticos do Arco-Norte pode ser considerada estratégica em relação aos corredores do Centro-Sul, uma vez que permite o escoamento dos produtos em portos marítimos considerados menos distantes dos principais parceiros comerciais do Brasil, como a China, os EUA e a União Europeia. Dessa forma, o menor deslocamento dentro do território nacional implica menores custos logísticos, resultando em maior competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo. Entretanto, a instalação física desses grandes sistemas logísticos pode provocar impactos socioambientais, como o avanço da ocupação que provoca o aumento de conflitos fundiários, resultando na expulsão de populações tradicionais, e alteração/poluição de cursos hídricos.

Segundo o IBGE (2022), 16.390.790 de brasileiros residem em favelas e comunidades urbanas que estão presentes em todo o território nacional. O mapa indica que há um percentual significativo de residentes em favelas e comunidades urbanas segundo as concentrações urbanas em dois grandes eixos: nas cidades do litoral e suas proximidades e nas cidades situadas na bacia hidrográfica do rio Amazonas.



(Elaboração COMVEST, 2025, a partir de IBGE. Censo Demográfico 2022: Resultados do universo. Tabela 9884 – População residente em favelas e comunidades urbanas, por cor ou raça, sexo e grupos de idade, segundo as Favelas e Comunidades Urbanas. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=41773&t=resultados>. Acesso em 01/10/2025.)

- a) Apresente dois indicadores que definem as favelas e comunidades urbanas. Por que Manaus e Belém, situadas na bacia hidrográfica do rio Amazonas, têm o maior percentual de moradores residindo em favelas e comunidades?
- b) Aponte dois fatores relacionados à propriedade fundiária urbana e indique dois aspectos da política urbana de responsabilidade do Estado Brasileiro que explicam o grande contingente da sociedade brasileira vivendo em favelas.

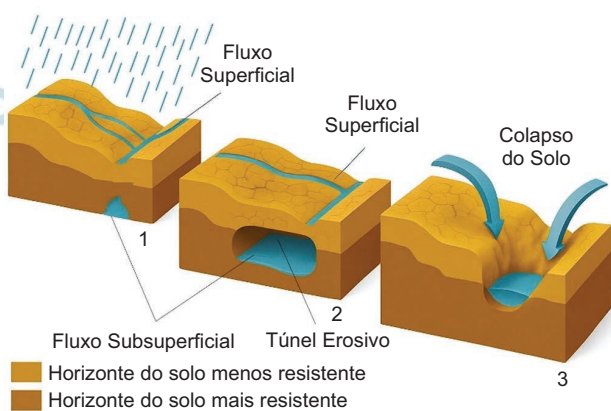
Resolução

- a) Entre os indicadores que caracterizam favelas e comunidades urbanas, destacam-se o predomínio de população de baixa renda, precariedade da infraestrutura e limitado acesso a serviços públicos essenciais. As cidades de Manaus e Belém são as mais populosas da bacia amazônica e estão em áreas de planícies fluviais, igarapés, várzeas e baixadas, ambientes onde o solo é pouco valorizado e frequentemente desprezado pelo mercado imobiliário tradicional, o que empurra populações de baixa renda para áreas irregulares e vulneráveis.
- b) São fatores relacionados a propriedade fundiária das favelas e comunidades urbanas: posse precária e propriedade irregular dos imóveis. Essa situação decorre da insuficiência de políticas habitacionais que assegurem o direito à moradia, bem como a baixa regularização dos imóveis, responsabilidade do Estado brasileiro. Paralelamente, houve fragilidade no planejamento urbano, com expansão desordenada das cidades e baixo investimento em infraestrutura básica.

As voçorocas são formações resultantes de um conjunto de processos erosivos que envolvem materiais com características diferentes e que, dependendo do volume de água, das condições geológicas e dos solos, podem se expandir rapidamente. Voçorocas causam impactos severos em áreas urbanas e rurais em diversos países, como Nigéria, Congo, Austrália, Índia e Argélia, entre outros. No Brasil, o processo tem se intensificado com danos em áreas rurais devido à expansão agropecuária e em áreas urbanas marcadas por ocupação desordenada e infraestrutura urbana precária.

(Adaptado de KUHN, C.E.S., REIS, F.A.G.V., LAZARETTI, A.F. et al. The record and trends of natural disasters caused by gullies in Brazil. *Environ Earth Sci* 82, 524 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12665-023-11213-6>.)

OS TRÊS ESTÁGIOS DA EVOLUÇÃO DE UMA VOÇOROCA



(Adaptado de *Revista FAPESP*, n. 327. São Paulo, maio de 2023, p. 45.)

A partir do texto, da figura e dos seus conhecimentos sobre a evolução das voçorocas e seus impactos, responda aos itens a seguir.

- Explicite em que estágios da evolução das voçorocas formam-se os sulcos e as ravinas. Indique o papel da precipitação e da cobertura vegetal na velocidade de evolução das voçorocas.
- Cite um fator de condição natural e um fator da atividade humana responsável pela ocorrência de voçorocas e apresente dois impactos da expansão acelerada de voçorocas em áreas urbanas.

Resolução

- Ao analisarmos a evolução das voçorocas, os sulcos representam o estágio 1 (inicial), caracterizado por pequenos canais formados pelo

escoamento superficial das águas pluviais. Já no estágio 2 (intermediário), surgem as ravinas, com canais mais largos e mais profundos, ampliando a capacidade erosiva, mas ainda formados pela erosão pluvial.

Quanto maior a intensidade da precipitação, maior será a capacidade erosiva, com destaque para chuvas torrenciais, devido à maior vazão superficial, o que amplia a capacidade de transporte de sedimentos.

A vegetação desempenha papel fundamental no controle dessa dinâmica erosiva, uma vez que sua presença contribui para maior fixação do solo, reduz o “splash” (impacto direto da gota de chuva) e desacelera a velocidade de escoamento das águas, reduzindo o potencial erosivo.

- b) Entre os fatores de condição natural, pode-se citar como exemplo a estrutura rochosa, a declividade e a proximidade com o lençol freático. Já entre os fatores humanos, pode-se apontar o desmatamento, a prática agrícola ou a ocupação urbana seguida da impermeabilização do solo em áreas suscetíveis ao voçorocamento.

Entre os impactos da expansão acelerada de voçorocas em áreas urbanas, destaca-se a destruição de casas e demais infraestruturas “engolidas” pela erosão, o aumento dos riscos de desabamentos, o assoreamento de rios e até o aumento da especulação imobiliária em bairros adjacentes.

A evolução do relevo da América do Sul, nos últimos 23 milhões de anos, resultou da atuação conjunta de processos endógenos e exógenos, que transformaram a paisagem, modificaram as formas do relevo e alteraram o sentido de escoamento do rio Amazonas, conforme representado na figura a seguir.

FORMAÇÃO DOS ANDES E EROSIÃO ALTERAM SENTIDO DO RIO AMAZONAS

De 23 milhões a 10 milhões de anos



Duas bacias hidrográficas



Montanhas a Oeste, águas a Leste

De 10 milhões a 7 milhões de anos



Uma rede única de rios

- | | | |
|------------------------|-----------|-----------|
| Andes | Planaltos | Planícies |
| Lagos e áreas alagadas | Oceano | |

A partir da leitura do texto, da análise da figura e dos seus conhecimentos sobre a evolução da paisagem na América do Sul e da bacia hidrográfica do rio Amazonas, responda aos itens (a) e (b) a seguir.

- a) Apresente dois processos endógenos que contribuíram para o soerguimento da Cordilheira dos Andes. Em seguida, indique duas consequências diretas da eliminação do antigo divisor de águas na região central do continente que influenciou a formação da bacia hidrográfica do rio Amazonas.
- b) Aponte duas alterações ambientais na paisagem resultantes da mudança no curso do rio Amazonas para o sentido atual. Cite dois benefícios ecológicos ou econômicos, para a ocupação humana, que decorrem da deposição de sedimentos nas planícies da bacia amazônica.

Resolução

- a) O soerguimento da Cordilheira dos Andes resulta de processos endógenos associados ao tectonismo, com a convergência das placas de Nazca e Sul-Americana, que elevou progressivamente a cadeia montanhosa, formando dobramentos modernos. Além disso, há o processo de subducção de placa tectônica que contribui para a ocorrência de abalos sísmicos e vulcanismos.

A elevação dos Andes provocou a eliminação do antigo divisor de águas que, durante o passado geológico, direcionava parte dos rios amazônicos para o oeste. Com o nivelamento desse limite topográfico, ocorreu a reversão do escoamento fluvial, fazendo com que os cursos d'água passassem a drenar para leste, rumo ao Atlântico. Esse processo também possibilitou a integração de sistemas lacustres e drenagens internas, configurando a atual bacia amazônica.

- b) Entre as alterações ambientais resultantes da mudança no curso do Rio Amazonas, podemos citar: a formação de extensas planícies de inundação e a reestruturação da rede hidrográfica. Essas alterações beneficiaram a ocupação humana a partir da formação de solos férteis, favorecendo a agricultura de subsistência e o aumento da área habitável, decorrente da expansão da planície aluvial. Ambas atividades são essenciais para manutenção do modo de vida das comunidades tradicionais.