

Interdisciplinares de Ciências Humanas e de Ciências da Natureza

Matemática | História | Geografia



Instruções para a realização da prova

- Neste caderno, deverão ser respondidas as questões das seguintes provas:
Interdisciplinar de **Ciências Humanas** (1 e 2);
Interdisciplinar de **Ciências da Natureza** (3 e 4);
Matemática (5 a 10);
História (11 a 16);
Geografia (17 a 22).
- Atenção:** nas questões que exigem cálculo, não basta escrever apenas o resultado final. É necessário mostrar a resolução ou o raciocínio utilizado para responder às questões.
- A prova deve ser feita a caneta esferográfica preta. Utilize apenas o espaço reservado (pautado) para a resolução das questões.**
- A duração total da prova é de cinco horas.**

ATENÇÃO

Os rascunhos **não** serão considerados na correção.

UNICAMP VESTIBULAR 2020 – 2ª FASE
CIÊNCIAS HUMANAS / ARTES

ORDEM

INSCRIÇÃO

ESCOLA

SALA

LUGAR

NOME

ASSINATURA DO CANDIDATO

RASCUNHO

1. Um dos eixos da bipolaridade escravista que unia a África à América portuguesa girava, justamente, na rota aberta entre as duas margens do mar por correntezas e ventos complementares. Na ida, a rota principal seguia o inverso dos ponteiros do relógio, no sentido dos ventos oeste-leste, entre o Trópico de Capricórnio e 30°S. Na volta, a rota principal seguia no sentido dos alísios de sudeste, abaixo da linha do Equador. Na medida em que se zarpava com facilidade de Pernambuco, da Bahia e do Rio de Janeiro até Luanda ou a Costa da Mina, e vice-versa, a navegação luso-brasileira que se desenvolveu naquelas rotas foi transatlântica e negreira. Vários tipos de trocas uniam as duas margens do oceano.

(Adaptado de Luiz Felipe de Alencastro, *O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 61 - 63.)

Com base no excerto e em seus conhecimentos, responda às questões.

- a) Explique a direção dos ventos alísios no Atlântico Sul e a sua funcionalidade no transporte marítimo da África para o Brasil.
- b) Cite e explique um exemplo de relação estabelecida entre o Brasil e a África na época da colonização portuguesa na América.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

2. Até hoje, a formação das classes médias esteve ligada à expansão da indústria e à elevação de seus níveis de produtividade. Historicamente, a indústria permitiu estruturar a representação política e sindical das categorias mais desfavorecidas da população em torno dos interesses que afetavam as grandes massas de trabalhadores. Já no contexto atual, marcado por um mundo menos industrializado e orientado para uma economia em que os serviços tendem a ser mais fragmentados e frequentemente artesanais ou informais, os interesses comuns dos trabalhadores são evidentemente muito mais difíceis de emergir. Considerando este quadro, a desindustrialização prematura dos países do Hemisfério Sul (com exceção do Leste Asiático) não é muito favorável a uma consolidação democrática.

(Adaptado de Pierre Veltz, *La société hyper-industrielle. Le nouveau capitalisme productif*. Paris: Éditions du Seuil, 2017, p. 16.)

Com base no texto e em seus conhecimentos, responda às questões.

- a) Que decreto-lei garantiu os principais direitos trabalhistas na Era Vargas e por que a menor presença de uma classe trabalhadora na indústria enfraquece os processos democráticos na contemporaneidade?
- b) Indique e explique qual foi a principal mudança estrutural ocorrida na economia brasileira nas duas últimas décadas.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

3. Leia os três excertos e responda às questões.

Texto 1: “Mas cachoeira é barranco de chão, e água se caindo por ele, retombando; o senhor consome essa água, ou desfaz o barranco, sobra cachoeira alguma? Viver é negócio muito perigoso...”

(João Guimarães Rosa, *Grande Sertão: Veredas*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 26.)

Texto 2: “Chego à sacada e vejo a minha serra, / a serra de meu pai e meu avô, / de todos os Andrades que passaram / e passarão, a serra que não passa. / (...) / Esta manhã acordo e / não a encontro. / (...) / foge minha serra, vai / deixando no meu corpo e na paisagem / mísero pó de ferro, e este não passa.”

(Carlos Drummond de Andrade, *Boitempo II*. Rio de Janeiro: Record, 1994, p. 72.)

Texto 3: “Menor em quilômetros do que o desastre de Mariana, causado pela Samarco, controlada pela mesma Vale, o de Brumadinho é gigante em gravidade: as florestas e rios afetados eram muito mais ricos e importantes para o equilíbrio ambiental, salientam especialistas.”

(Fonte: <https://oglobo.globo.com/brasil/dano-ambiental-em-brumadinho-ameaca-centenas-de-especies-23424033>. Acessado em 06/11/2019.)

- a) A vida imita a arte. Quando Guimarães Rosa, que se criou nas terras do sertão do Paraopeba, e Drummond escreveram, provavelmente não imaginavam o que ocorreria em Brumadinho e Mariana. Percebe-se uma relação entre um processo de transformação e as expressões “mísero pó de ferro”, em Drummond, e “desfaz o barranco”, em Rosa. Identifique a atividade econômica e descreva o processo de transformação da matéria-prima implícitos nos textos desses autores.

- b) Em Brumadinho, a lama afetou espécies endêmicas de “florestas e rios” da Mata Atlântica e do Cerrado mineiros, em área da Reserva da Biosfera da Unesco da Serra do Espinhaço. Considerando a possível extinção das espécies endêmicas afetadas, identifique e explique uma consequência biológica para o equilíbrio ambiental desses ecossistemas.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

4. Um dos pratos mais apreciados pelos brasileiros é o tradicional arroz com feijão, uma combinação balanceada de diversos nutrientes importantes para a saúde humana.

a) A combinação de arroz e feijão fornece todos os aminoácidos essenciais ao organismo. A tabela abaixo apresenta variações na quantidade de alguns aminoácidos essenciais por categorias de alimentos.

Aminoácidos essenciais	Categorias de alimentos					
	Milho	Arroz	Feijão	Soja	Verduras	Gelatina
Metionina	✓	↑↑	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓
Isoleucina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Leucina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lisina	↓↓	↓↓	↑↑	↑↑	✓	↓↓
Fenilalanina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Treonina	↓↓	↓↓	↑↑	↑↑	✓	✓
Triptofano	↓↓	✓	↓↓	✓	✓	↓↓
Valina	✓	✓	✓	✓	✓	✓

LEGENDA
↑↑ alta quantidade do aminoácido presente no alimento
↓↓ baixa quantidade do aminoácido presente no alimento
✓ quantidade ideal do aminoácido presente no alimento

(Adaptado de Marchini e outros, *Aminoácidos*. São Paulo: ILSI Brasil-International Life Sciences Institute do Brasil, 2016, p. 18.)

Considere uma época de escassez em que é necessário substituir o feijão do combinado “arroz e feijão” por outro alimento. Tendo como base as informações fornecidas, que alimento da tabela poderia ser escolhido? Justifique sua resposta.

b) Considere a seguinte afirmação: “O arroz, embora seja um alimento saudável, deve ser consumido por uma pessoa com diabetes tipo 2 sob orientação profissional para controle de glicemia.” Explique a afirmação, levando em consideração as transformações que o arroz sofre na digestão e as características do diabetes tipo 2.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

5. Dois tipos de exames para a detecção de certo vírus foram aplicados em um grupo de 80 pacientes, dos quais, com certeza, 60 são portadores desse vírus e 20 não são. Os resultados dos exames estão organizados nas tabelas abaixo.

EXAME 1	PORTADOR	NÃO PORTADOR	TOTAL
RESULTADO POSITIVO	42	06	48
RESULTADO NEGATIVO	18	14	32

EXAME 2	PORTADOR	NÃO PORTADOR	TOTAL
RESULTADO POSITIVO	56	07	63
RESULTADO NEGATIVO	04	13	17

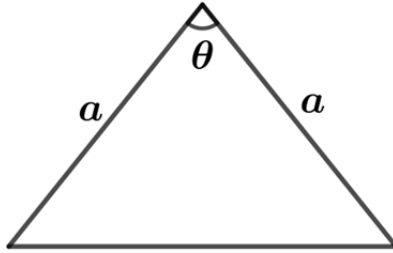
Note que em cada exame ocorrem tanto **falsos positivos** (pacientes não portadores do vírus com resultado positivo no exame) quanto **falsos negativos** (pacientes portadores do vírus com resultado negativo no exame).

- a) Calcule a porcentagem de pacientes portadores do vírus no grupo em estudo.
- b) Considerando os resultados positivos em cada exame, qual dos dois exames tem a menor porcentagem de **falsos positivos**? Justifique sua resposta.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

6. A figura abaixo exibe um triângulo isósceles com dois lados de comprimento $a = 5 \text{ cm}$ e um dos ângulos internos igual a θ , em que $\cos \theta = 3/5$.



- a) Calcule a área desse triângulo.
- b) Determine o comprimento do raio da circunferência circunscrita a esse triângulo.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

7. Seja a matriz de ordem 2×3 , dada por $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$.

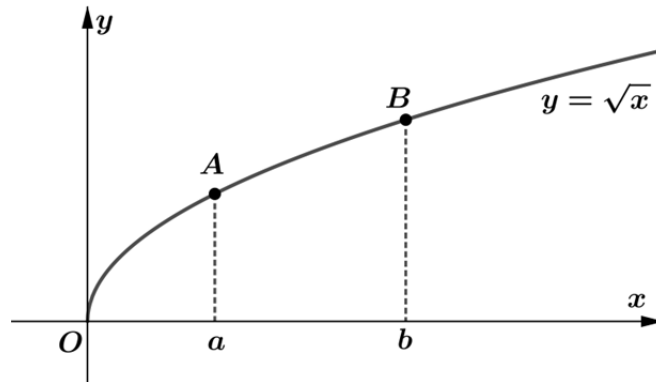
a) Seja C a matriz de ordem 3×2 , cujos elementos são dados por $c_{ij} = (-1)^{i+j}$, para $i = 1,2,3$ e $j = 1,2$.
Determine o produto AC .

b) Determine a solução do sistema linear $A \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$, nas variáveis reais x , y e z , em que (x, y, z) é uma progressão aritmética.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

8. A figura abaixo exibe, no plano cartesiano, o gráfico de $y = \sqrt{x}$ para $x \geq 0$, em que os pontos A e B têm abscissas $x_A = a > 0$ e $x_B = b > a$, e O é a origem do sistema de coordenadas.



- Prove que os pontos A , B e $C = (-\sqrt{ab}, 0)$ são colineares.
- Para $b = 3$, determine o valor de a para o qual a distância da origem ao ponto A é igual à distância do ponto A ao ponto B .

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

9. Seja a função $f(x) = \frac{2 + \operatorname{sen} x}{2 + \operatorname{cos} x}$, definida para todo número real x .

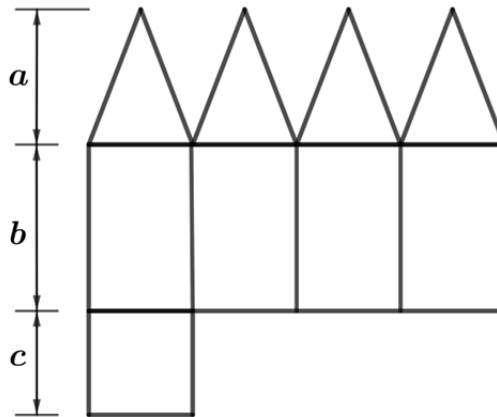
a) Mostre que $f(\pi/2) + f(-\pi/2) = f(\pi) f(\pi/4)$.

b) Seja θ um número real tal que $f(\theta) = 2$. Determine os possíveis valores para $\operatorname{sen} \theta$.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

10. A figura abaixo exibe a planificação de um poliedro convexo, com faces triangulares congruentes e faces retangulares, em que são indicados os comprimentos a , b e c .



- a) Determine o número de vértices e de arestas desse poliedro.
- b) Para $a = 13\text{ cm}$, $b = 16\text{ cm}$ e $c = 10\text{ cm}$, calcule o volume desse poliedro.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

11. As reflexões de Aristóteles e Platão revelam uma descrença em relação ao regime democrático. O cidadão, diz Aristóteles, é quem toma parte na experiência de governar e de ser governado. Para o filósofo, o animal falante é um animal político. Mas o escravo, mesmo sendo falante, não é um animal político. Os artesãos, diz Platão, não podem participar das coisas comuns porque não têm tempo para se dedicar a outra atividade que não seja o seu trabalho. Assim, ter esta ou aquela “ocupação” define competências ou incompetências para a participação nas decisões sobre a vida comum.

(Adaptado de Flávia Maria Schlee Eyley, *História antiga*: Grécia e Roma. Petrópolis: Editora Vozes/Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2014, p.15.)

A partir do texto e de seus conhecimentos sobre a Antiguidade Clássica, responda às questões.

- a) Segundo Aristóteles e Platão, como se define o “animal político” no contexto da cidadania ateniense?
- b) Identifique e explique uma crítica dos filósofos citados ao regime democrático.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

12. O escritor Fernão Mendes Pinto não foi o único a criticar a construção de um império que ia da Índia ao Amazonas. Outros – entre os quais se destacam Gil Vicente e Camões – registraram que o reverso da medalha do papel de civilizadores e missionários assumido pelos portugueses era a brutalidade, a covardia, a avareza, a crueldade, a pilhagem e o desprezo pelas sensibilidades, costumes, crenças e propriedades dos locais. A prosa e a poesia do século XVI exprimiram o receio de que o preço a pagar por tal aventureirismo poderia ser a degenerescência moral e o declínio das virtudes cívicas em Portugal.

(Adaptado de A. J. R. Russel-Wood, Reviewed work: *The Travels of Fernão Mendes Pinto* by Fernão Mendes Pinto, Revecca D. Catz. *The International History Review*, p. 568-572, ago. 1990.)

- a) Explique as críticas de Gil Vicente e Camões à construção do Império português da Época Moderna.
- b) Cite e explique uma forma de resistência à presença dos portugueses no Ultramar.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

13. A política europeia é abalada pela Revolução de Cromwell na Inglaterra e pela Restauração Portuguesa. Nesse contexto de mudança política do século XVII, os embaixadores passaram a ser escolhidos dentro dos quadros mais distintos da nobreza, privilegiando-se aqueles sujeitos que possuíam formação acadêmica e conhecimento das leis.

(Adaptado de Thiago Groh de Mello Cesar, *A política externa de D. João IV e o Padre Antonio Vieira: as negociações com os Países Baixos*. Dissertação de Mestrado, UFF, 2011, p. 1-2.)

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, responda às questões.

- a) Explique duas consequências da Revolução Puritana para o contexto monárquico europeu do período.
- b) Cite duas funções dos embaixadores europeus na relação entre as monarquias europeias nos séculos XVII e XVIII.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

14. Leia atentamente o trecho da carta escrita em 1830 por Simón Bolívar ao General J. J. Flores. A partir da leitura e de seus conhecimentos, responda às questões.

Meu querido General:

V. Ex.^a sabe que governei durante vinte anos e deles tirei apenas pouco resultados certos: 1º) a América é ingovernável para nós; 2º) aquele que serve a uma revolução ara no mar; 3º) a única coisa que se pode fazer na América é emigrar; 4º) este país cairá infalivelmente em mãos da multidão desenfreada, para depois passar a pequenos tiranos quase imperceptíveis, de todas as cores e raças; 5º) devorados por todos os crimes e extintos pela ferocidade, os europeus não se dignarão a nos conquistar; 6º) se uma parte do mundo voltasse ao caos primitivo, este seria o último período da América.

(Adaptado de Simón Bolívar, *Escritos políticos*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1992, p. 32.)

- a) Identifique dois aspectos políticos do processo de independência da América espanhola.
- b) Explique como o texto contradiz o projeto político inicial de Bolívar para a América.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

15. Após 1988, o Brasil incorporou à sua agenda política importantes questões de natureza social, ambiental e de direitos individuais. Nessa linha, o país participou ativamente das negociações internacionais na defesa do meio ambiente – sendo representado na Comissão Brundtland e organizando a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que acabou sendo realizada no Rio de Janeiro, em 1992, e ficou conhecida como ECO-92.

(Adaptado de Luiz Carlos Delorme Prado e Maria Antonieta P. Leopoldi, "O fim do desenvolvimentismo: o governo Sarney e a transição do modelo econômico brasileiro", em Jorge Ferreira (org.), *O Brasil Republicano: O tempo da Nova República* – v. 5: Da transição democrática à crise política de 2016. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018, p.74.)

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, responda às questões.

- a) Explique a importância das escalas local e global definidas na ECO-92.
- b) Cite e explique uma meta socioambiental relativa às matrizes energéticas do Planeta adotada pelos países signatários da ONU entre a Conferência de 1992 e a Conferência do Clima de 2015.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

16. Pode parecer inconcebível que um crime de proporções gigantescas como o Holocausto, que também é um dos crimes mais bem documentados, estudados e testemunhados da história, possa ser negado, especialmente hoje, quando são numerosos os meios de informação sobre o tema.

(Adaptado de Bruno Leal Pastor de Carvalho, "O negacionismo do Holocausto na internet". *Faces da História, Assis*, v. 3, n.1, jan.- jun. 2016, p. 6.)

A partir do excerto e de seus conhecimentos,

- a) apresente dois aspectos do negacionismo histórico;
- b) analise o impacto da internet nos debates sobre o Holocausto no mundo contemporâneo.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

17.



(Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2019/06/guarda-chuva-se-firma-como-simbolo-da-democracia-em-hong-kong.shtml>. Acessado em 01/10/2019.)

No final do século XX, Hong Kong tornou-se uma “Região Administrativa Especial” da China. Em teoria, gozará de semi-autonomia até 2047, quando a China terá plenos poderes sobre a ilha. Hong Kong tem moeda própria, mas não é independente em termos de defesa e diplomacia, ou seja, seu *status* político-administrativo é híbrido, fruto de um acordo – a “Declaração Conjunta” de 1984 – entre a China e um governo estrangeiro que tutelou a ilha por 99 anos, a partir de 1898. Em 1997 entrou em vigor o acordo, sob a conhecida fórmula “um país, dois sistemas”. A partir de 2014, movimentos de contestação social ganharam relevo em Hong Kong.

Com base no enunciado e em seus conhecimentos, responda às questões.

- a) Que nação manteve domínio sobre Hong Kong por 99 anos? Explique a expressão “um país, dois sistemas”.
- b) Sob que denominação ficou conhecida a revolta iniciada em 2014 e intensificada em 2019? Apresente pelo menos uma reivindicação dos manifestantes.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

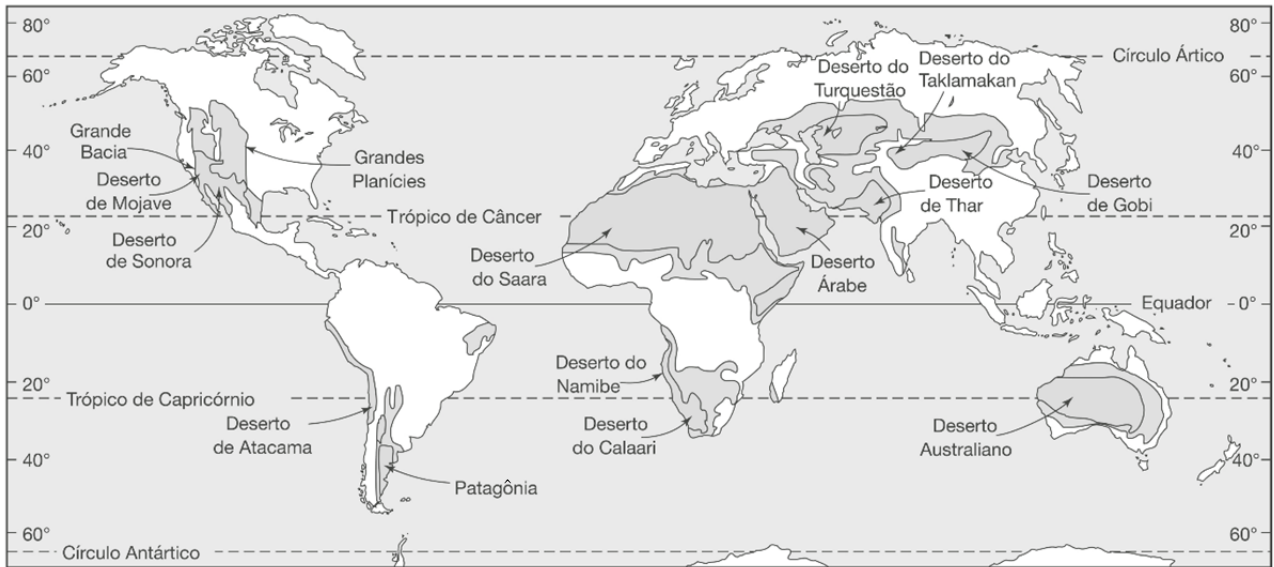
RASCUNHO

18. O tântalo (Ta) é um elemento metálico encontrado em baixíssima concentração na crosta terrestre. É o “rei” da era digital, pois seu uso em capacitores tem contribuído para a miniaturização de circuitos eletrônicos. Em Bandulu, no leste do Congo, onde as minas de coltan (columbita-tantalita) são abundantes, existe um único painel solar para carregar os celulares, e os poucos que existem não são *smartphones*. A exploração de coltan não é ordenada, uniforme ou pacífica. Analistas da geopolítica contemporânea o consideram a estrela dos “minerais de sangue”. (Adaptado de Gemma Parellada, Viagem ao berço do coltan, o coração dos *smartphones*. Disponível em https://brasil.elpais.com/brasil/2016/02/19/internacional/1455896992_924219.html. Acessado em 20/09/2019.)

- a) Que país colonizou a atual República Democrática do Congo? Em que período se deu a independência desse país africano?
- b) Explique por que não há *smartphones* na região do Congo referida, e por que o coltan é considerado um dos “minerais de sangue”.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

19. O mapa abaixo apresenta a espacialização dos desertos no globo terrestre.



(Fonte: J. F. Petersen, D. Sack e R. E. Glaber, *Fundamentos de Geografia Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2014, p. 165.)

- Aponte uma característica biogeográfica e uma característica climática do domínio de desertos frios.
- Diferencie “deserto” e “desertificação”.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

20. O território brasileiro apresenta uma grande diversidade de formas de relevo. Elas estão agrupadas em grandes compartimentos identificados como planícies, depressões, tabuleiros, chapadas, patamares, planaltos e serras. A figura abaixo indica a espacialização de três desses compartimentos.



(Adaptado de *Manual técnico de Geomorfologia*. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.)

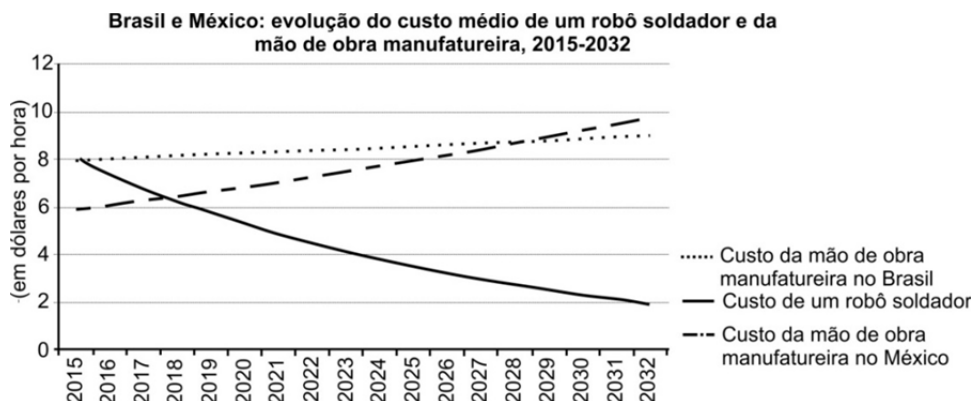
Considerando a figura acima e seus conhecimentos sobre o relevo brasileiro, responda às questões.

- a) Aponte uma semelhança e uma diferença entre as chapadas e os tabuleiros.
- b) Qual a importância da Serra do Espinhaço para o setor de mineração do Brasil? Em que estrutura geológica esse compartimento está situado?

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

21. O atual avanço tecnológico permite produzir robôs de tamanho manejável e facilmente incorporados às estruturas produtivas ou à prestação de serviços. Em 2015, o custo de um robô soldador era de 8 dólares por hora, o equivalente ao custo da mão de obra para o mesmo trabalho no Brasil. (Adaptado de CEPAL, *La ineficiencia de la desigualdad*, Santiago, 2018. p. 148. Disponível https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43442/6/S1800059_es.pdf. Acessado em 15/09/2019.)



- Qual era relação entre o custo da mão de obra e a localização das indústrias transnacionais na segunda metade do século XX? Como a robótica poderá alterar essa relação?
- Considerando a atual situação de desigualdade social do México e do Brasil, indique duas possíveis consequências do uso intensivo dessa nova tecnologia.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

22. Os movimentos sociais não são fenômenos de agregação de indivíduos movidos por ações irracionais; pelo contrário, mobilizam estratégias e ações racionais para atingir objetivos previamente estabelecidos. Movimentos sociais objetivam transformações sociais significativas e, por isso, conflitos sociais decorrem das distintas concepções sobre direitos sociais, civis e políticos, nunca excluindo os conflitos de classe. É pouco provável que no mundo atual, em sociedades urbanizadas e industrializadas, não se coloquem movimentos sociais ativos. (Adaptado de "A sociologia de Alain Touraine". *Revista Lua Nova*, São Paulo, n. 106, jan./abr. 2019.)

Com base no texto e em seus conhecimentos, responda às questões.

- a) O que são movimentos sociais e por que suas ações ensejam conflitos sociais?
- b) Dê um exemplo de movimento social organizado no meio urbano brasileiro e comente uma de suas reivindicações.

Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).

RASCUNHO

RASCUNHO