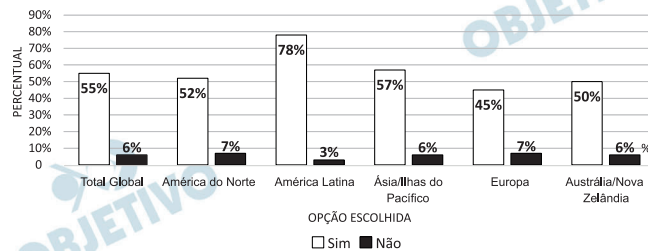
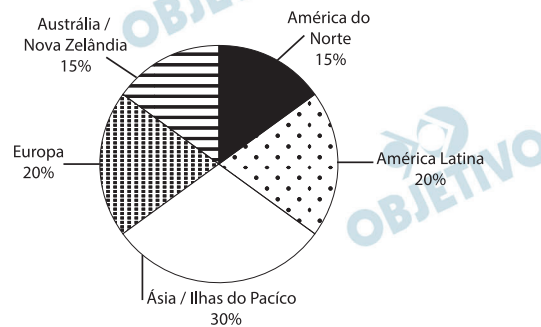


Em uma pesquisa realizada pela Microsoft, 31 mil pessoas foram entrevistadas sobre como consideram a relação saúde e bem estar frente ao trabalho. Mais especificamente, os participantes deveriam responder SIM ou NÃO para a seguinte pergunta: “Depois do surgimento da pandemia do COVID-19, você passou a priorizar mais a saúde e o bem estar, se comparados ao seu trabalho, do que priorizava antes?” Abaixo encontram-se os gráficos obtidos com as respostas.

(Adaptado de <http://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/great-expectations-making-hybrid-work>. Acesso em 02 de maio de 2022.)



Considere que a distribuição dos respondentes por regiões esteja representada no gráfico acima para responder às questões a seguir.



- De acordo com as informações fornecidas pelos gráficos apresentados, qual das regiões conta com a maior porcentagem de pessoas que responderam SIM? Em qual das regiões a porcentagem de pessoas que responderam SIM mais se aproximou da porcentagem respectiva para a população global?
- Quantos respondentes são da Austrália e Nova Zelândia? Quantos respondentes da Austrália e Nova Zelândia responderam SIM?

### Resolução

- De acordo com as informações fornecidas pelos gráficos apresentados, a América Latina com 78% conta com a maior porcentagem de pessoas que responderam SIM.

A Ásia/Ilhas do Pacífico com 57% de pessoas que responderam SIM, mais se aproximou de 55% de pessoas da população global que responderam SIM.

- b) Os respondentes da Austrália e Nova Zelândia representam 15% de 31 mil pessoas, ou seja  $0,15 \cdot 31\,000 = 4\,650$  pessoas, e como 50% das pessoas da Austrália e Nova Zelândia responderam SIM, temos  $0,50 \cdot 4\,650 = 2\,325$  pessoas.

Respostas: a) América Latina e Ásia/Ilhas do Pacífico

b) 4 650 pessoas e 2 325 pessoas

Numa festa junina que aconteceu em 2022 e durou três dias, a Barraca do Seu Pitágoras vendeu três produtos: cachorro-quente, pastel e sanduíche. As quantidades vendidas de cada produto estão indicadas na tabela abaixo.

Produto	Vendas no 1º dia	Vendas no 2º dia	Vendas no 3º dia
Sanduíche	10	0	20
Pastel	20	20	40
Cachorro-quente	0	40	20

No primeiro dia, o total arrecadado com as vendas foi de R\$ 500,00; no segundo, foi de R\$ 1.000,00; e, no terceiro, de R\$ 1.300,00.

- a) Na festa junina de 2021, esta mesma barraca arrecadou R\$ 2.240,00. De quanto foi o acréscimo percentual no valor arrecadado, comparando as arrecadações de 2021 e 2022?
- b) Rodrigo comprou uma unidade de cada produto vendido pelo Seu Pitágoras. Quanto ele pagou no total?

#### Resolução

- a) O valor total arrecadado em 2022 foi, em reais:

$$500 + 1000 + 1300 = 2800 \text{ reais.}$$

$$\text{O aumento foi de } 2800 - 2240 = 560 \text{ reais.}$$

Assim, em porcentagem, temos:

$$p = \frac{560}{2240} = 0,25 = 25\%$$

- b) Sejam  $x$ ,  $y$  e  $z$  o valor unitário do sanduíche, pastel e cachorro-quente, respectivamente.

Assim, podemos montar o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 10x + 20y + 0z = 500 & \text{(I)} \\ 0x + 20y + 40z = 1000 & \text{(II)} \\ 20x + 40y + 20z = 1300 & \text{(III)} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 20x + 40y + 0z = 1000 & \text{(I)} \\ 0x + 20y + 40z = 1000 & \text{(II)} \\ 20x + 40y + 20z = 1300 & \text{(III)} \end{cases}$$

De (I) e (III), temos:

$$1000 + 20z = 1300 \Rightarrow z = 15$$

Em (II), temos:

$$20y + 40 \cdot 15 = 1000 \Rightarrow y = 20$$

Em (I), temos:

$$20x + 40 \cdot 20 = 1000 \Rightarrow x = 10$$

Assim, Rodrigo pagou em reais, um total de

$$20 + 10 + 15 = 45 \text{ reais.}$$

Respostas: a) 25%

b) 45 reais

Numa pesquisa realizada com 9.000 jovens norte-americanos que utilizam redes sociais, foi constatado que 73% utilizam o *TikTok*, 81% utilizam o *Instagram* e 77% utilizam o *Snapchat*. Considerando os jovens que responderam ao questionário,

- qual a quantidade dos que não utilizam *TikTok*?
- qual o menor número possível de jovens que utilizam ambas as redes *Instagram* e *Snapchat*?

#### Resolução

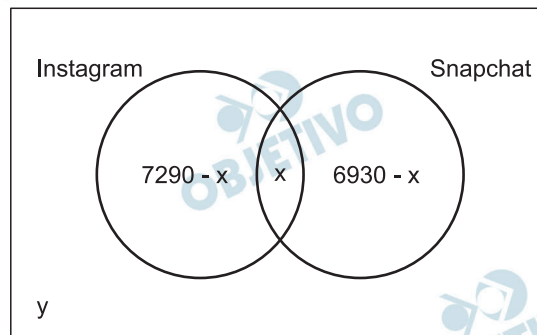
- Como 73% dos jovens utilizam o *TikTok*, a porcentagem de jovens que não utilizam o *TikTok* é  $100\% - 73\% = 27\%$ .

Assim, a quantidade de jovens que não utilizam o *TikTok* é

$$27\% \text{ de } 9000 = \frac{27}{100} \cdot 9000 = 2430$$

- Seja  $x$  a quantidade de pessoas que usam *Snapchat* e *Instagram* e  $y$  o número de pessoas que não usam nenhuma das duas redes sociais.

Assim, podemos montar o seguinte diagrama:



$$\text{IG: } 81\% \cdot 9000 = 7290$$

$$\text{SC: } 77\% \cdot 9000 = 6930$$

$$\text{Total: } 9000$$

$$7290 - x + x + 6930 - x + y = 9000$$

$$5220 + y = x.$$

Para que  $x$  seja o menor possível, temos que  $y$  precisa ser o menor possível.

Assim,  $y = 0$ . Então, temos:

$$x = 5220 + 0 = 5220$$

Respostas: a) 2430

b) 5220

# 4

Sejam  $a, b \in \mathbb{R}$  com  $a \neq 0$  e  $f(x) = ax^2 + bx - 3$  uma função polinomial.

- a) Determine  $a, b$  de forma que o vértice da parábola  $y = f(x)$  seja  $(-1, -4)$ .
- b) Para  $a = -2$ , determine todos os valores de  $b$  de forma que a parábola e a reta  $y = 2x - 1$  se interceptem em dois pontos distintos.

## Resolução

a) 1)  $-1 = -\frac{b}{2a} \Leftrightarrow b = 2a$

2)  $f(x) = ax^2 + 2ax - 3$  e  $(-1, -4) \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow -4 = a \cdot 1 + 2a(-1) - 3 \Leftrightarrow a = 1$$

3)  $b = 2a \Rightarrow b = 2$

b) 1)  $\begin{cases} y = -2x^2 + bx - 3 \\ y = 2x - 1 \end{cases} \Rightarrow$

$$\Rightarrow 2x - 1 = -2x^2 + bx - 3 \Rightarrow$$

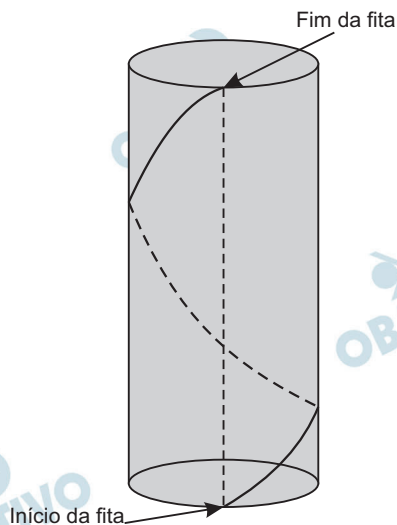
$$\Rightarrow 2x^2 + (2 - b)x + 2 = 0$$

- 2) Para que sejam dois pontos distintos, devemos ter:

$$(2 - b)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2 > 0 \Leftrightarrow b^2 - 4b - 12 > 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow b < -2 \text{ ou } b > 6$$

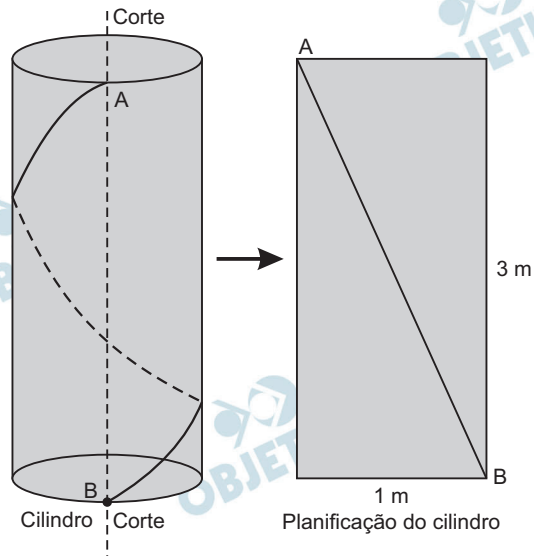
Márcia está decorando sua casa para o Natal e pretende cobrir uma pilastra com um papel de parede de temas natalinos e depois enrolar uma fita de lâmpadas de *led* na pilastra coberta, dando uma única volta, de modo que o ponto em que a fita começa a ser enrolada esteja exatamente embaixo do ponto onde ela termina, como ilustrado na figura a seguir.



A pilastra tem o formato de um cilindro circular reto com 3 m de altura; a medida do perímetro da circunferência da base é 1 m, e sua lateral será coberta completamente com papel de parede colado sem sobreposição.

- Sabendo que o metro quadrado do papel de parede custa R\$ 20,00, determine quanto Márcia terá que gastar em papel de parede para cobrir a pilastra como ela quer.
- Qual é o menor comprimento que a fita de led precisa ter para ser possível esta instalação?

## Resolução



a) 1) A área lateral do cilindro é  
 $1\text{ m} \cdot 3\text{ m} = 3\text{ m}^2$

2) O custo do material será:

$$3\text{ m}^2 \cdot \text{R\$ } 20,00/\text{m}^2 = \text{R\$ } 60,00$$

b) O menor comprimento de fita é a medida do segmento  $\overline{AB}$ , diagonal do retângulo e seu valor, em metro, é  $\sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10}$

Respostas: a) R\$ 60,00

b)  $\sqrt{10}$  m



Uma pesquisadora está testando o efeito de um medicamento em uma bactéria. Sabe-se que a função que descreve a quantidade de bactérias vivas na amostra em um tempo  $t$ , dado em minutos, é  $Q(t) = C \cdot 10^{-bt}$ , com  $b$  e  $C$  dependendo de características da bactéria e do medicamento.

- a) Para uma certa amostra com 5 milhões de bactérias, verificou-se que, nos primeiros 10 minutos,  $9/10$  da quantidade de bactérias na amostra morreram. Qual é a quantidade de bactérias vivas que restaram após 20 minutos?
- b) Numa outra amostra, onde foi descoberto experimentalmente que  $b = 3$ , quanto tempo levará para que a quantidade de bactérias fique reduzida à metade?

Dados:  $\log_{10} 2 \approx 0,3$ .

### Resolução

- a) 1) Se inicialmente a quantidade de bactérias na amostra for 5 milhões, então temos:

$$Q(0) = 5\,000\,000 \Leftrightarrow C \cdot 10^{-b \cdot 0} = 5 \cdot 10^6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow C = 5 \cdot 10^6 \quad (I)$$

2) 10 minutos depois,  $\frac{9}{10}$  das bactérias

morreram, ou seja,  $\frac{1}{10}$  das bactérias

continua viva. Assim, temos:

$$Q(10) = \frac{1}{10} \cdot Q(0) \Leftrightarrow Q(10) = \frac{1}{10} \cdot 5 \cdot 10^6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 5 \cdot 10^6 \cdot 10^{-10b} = \frac{1}{10} \cdot 5 \cdot 10^6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 10^{-10b} = 10^{-1} \Leftrightarrow 10b = 1 \Leftrightarrow b = \frac{1}{10}$$

3) 20 minutos após, temos:

$$Q(20) = 5 \cdot 10^6 \cdot 10^{-0,1 \cdot 20} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow Q(20) = 5 \cdot 10^6 \cdot 10^{-2} =$$

$$= 5 \cdot 10^4 = 50\,000 \text{ bactérias.}$$

- b)  $Q(t) = C \cdot 10^{-bt}$

1) Para  $b = 3$ , temos:

$$Q(t) = C \cdot 10^{-3t}$$

2) Para  $Q(t) = \frac{C}{2}$ , temos:

$$C \cdot 10^{-3t} = \frac{C}{2} \Leftrightarrow 10^{-3t} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log 10^{-3t} = \log 2^{-1} \Leftrightarrow$$

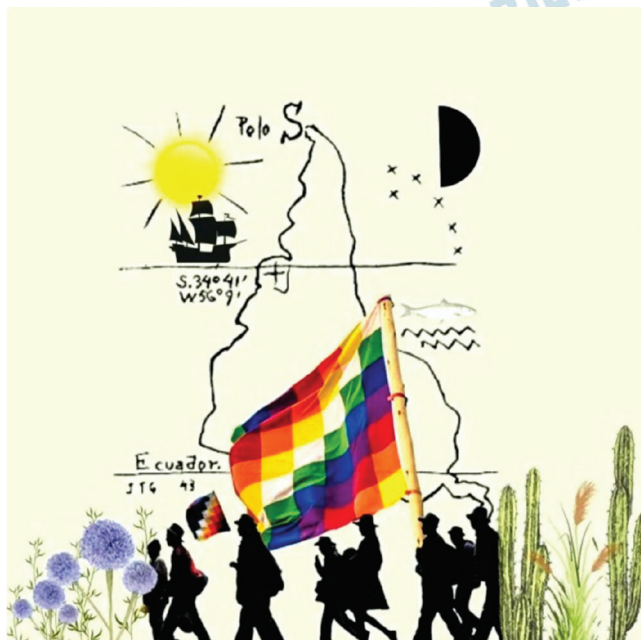
$$\Leftrightarrow -3t \cdot \log 10 = -1 \cdot \log 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -3t \cdot 1 = -1 \cdot 0,30 \Leftrightarrow t = 0,10 \text{ minuto} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \boxed{t = 6 \text{ segundos}}$$

Respostas: a) 50 000 bactérias

b)  $t = 6$  segundos



### Texto 2

Eu sou apenas um rapaz latino-americano / Sem dinheiro no banco, / Sem parentes importantes, e vindo do interior / Mas sei que tudo é proibido, / aliás, eu queria dizer / Que tudo é permitido (...)

(Belchior, Apenas um rapaz latino-americano.

*Alucinações*, 1976.)

### Texto 3

A América Latina padece da falta de uma expressão unânime que compreenda a todas as nações situadas ao sul do Rio Bravo e que se estendem pelo vasto continente até a Patagônia e a Terra do Fogo.

(Adaptado de DE LA TORRE, Víctor Raúl Haya. El problema histórico de Nuestra América. *Amauta*, Lima, p. 20, fevereiro de 1928.)

- a) “O Brasil faz parte da identidade latino-americana”. A partir da leitura dos textos e de seus conhecimentos, justifique essa afirmação, apresentando um aspecto econômico e outro cultural como parte de sua resposta.
- b) O texto 1 é uma releitura da obra “América invertida”, de 1943, criada pelo uruguaio Joaquín Torres García. A obra original é o mapa ao fundo. Como a obra original dialoga com a produção de certo imaginário latino-americano das décadas de 1960-1970? Como a releitura proposta na imagem de 2022 ressignifica a identidade latino-americana?

### Resolução

- a) Assim como os demais países latino-americanos, a economia brasileira mantém sua base estrutural oriunda de um passado colonial de exploração latifundiária, agroexportadora e dependente do

mercado externo, elementos ainda prevalentes na contemporaneidade.

No aspecto cultural podemos citar uma população majoritariamente cristã, legado do processo de aculturação imposto durante a colonização.

- b) A obra de Torres García evidencia que a produção identitária da América Latina pretendia afastar-se da visão hegemônica imperialista (típica do Hemisfério Norte), destacando a América Latina como um espaço autônomo que discutia nas décadas de 1960 e 1970 caminhos para solução de suas mazelas históricas, como as desigualdades sociais.

A releitura dessa obra busca enfatizar os aspectos originários do continente, procurando desconstruir a história colonial e ressignificando o lugar dos grupos historicamente excluídos, colocando-os como protagonistas e em luta na defesa de sua sobrevivência e de uma efetiva cidadania plena.

“Acontece, porém, que a verdade sobre a fome incomoda os governos e fere as suscetibilidades patrióticas e, por isso mesmo, são frequentemente vedadas ao grande público, pelas respectivas censuras políticas.

(...) Será a calamidade da fome um fenômeno natural, inerente à própria vida, uma contingência irremovível como a morte? Ou será a fome uma praga social criada pelo próprio homem?”

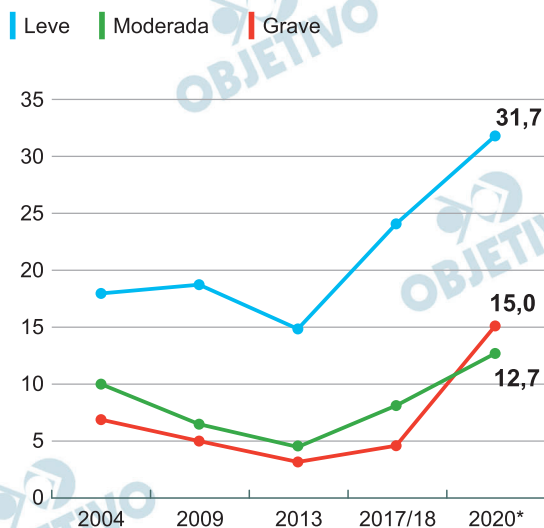
(CASTRO, Josué de. *Geopolítica da Fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 2ª ed., 1953.)

“Vivemos em um país que produz muito alimento e tem muita gente passando fome. Para além do escândalo ético, isso é uma aberração em termos de organização econômica e social. No plano moral, beira o criminoso: são 33 milhões de pessoas famintas, enquanto exportamos e produzimos mais de três quilos, só de grãos, por pessoa por dia.”

(DOWBOR, Ladislau. Fome, uma decisão política e corporativa. *In*: CAMPELLO, Tereza; BORTOLETTO, Ana Paula (orgs.). *Da fome à fome: diálogos com Josué de Castro*. São Paulo: Elefante, 2022, p. 181.)

#### INSEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL

% da população



Fonte: IBGE. \*Pesquisa "Alimento para Justiça"

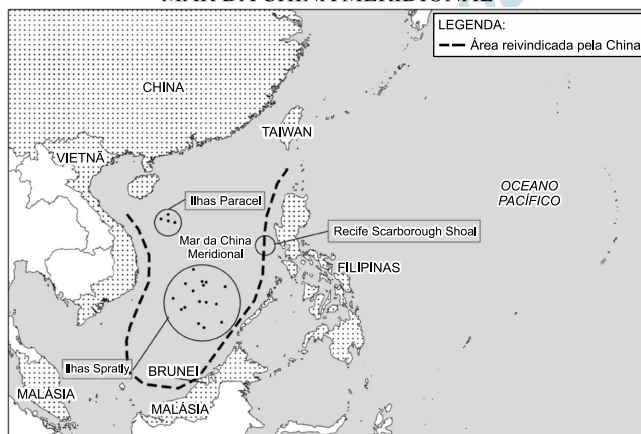
- a) Para Josué de Castro, há poucos debates sobre a fome. Por que a questão da fome é ocultada dos debates contemporâneos? A insegurança alimentar é uma questão moral e política? A partir dos textos, justifique suas respostas.
- b) Cite um aspecto histórico e um social que explicam a existência da fome no Brasil. Analise, a partir do gráfico, o que houve com a questão da insegurança alimentar no país, desde o início do século XXI.

## **Resolução**

- a) A questão da fome é ocultada dos debates contemporâneos por contrariar os interesses da produção agrícola moderna empresarial, que não está voltada à resolução da questão da fome, mas visa, principalmente, ao aumento do grau de lucratividade. A insegurança alimentar pode ser considerada uma questão moral, porque a fome diz respeito ao sofrimento humano. Também é uma questão política porque favorece os interesses de uma parcela restrita da população em detrimento de outra, que passa fome, quando seria um dever do Estado prover as necessidades básicas de sua população, incluindo a segurança alimentar.
- b) Um aspecto histórico está na condição colonial do desenvolvimento econômico brasileiro, que esteve baseado na concentração de renda e fundiária, atendendo aos interesses da metrópole. Um aspecto social está na reprodução das desigualdades, a partir de mecanismos de acesso restrito à educação, além de fragilidade das políticas públicas do Estado brasileiro, o que explica a existência da fome no País de forma acentuada.

O gráfico demonstra que a insegurança alimentar “moderada” e “grave” diminuiu desde 2004 até 2013 e a “leve” teve queda desde 2009 até 2013. A partir de 2013, verifica-se a elevação de todos os níveis de insegurança alimentar, momento em que as consequências da crise econômica internacional de 2008 se aprofundaram no território brasileiro. Entre 2017 e 2018, quando políticas sociais foram interrompidas, a insegurança alimentar “grave” teve elevação acentuada, superando todos os patamares verificados (para os padrões “moderada” e “grave”) desde 2004.

## MAR DA CHINA MERIDIONAL



(Adaptado de: <https://www.dw.com/pt-br/zeitgeist-a-crescente-tensao-no-mar-da-china-meridional/a-37535015>. Acesso em 18/10/2022.)

- Aponte dois conflitos geopolíticos envolvendo a China e os Estados Unidos (EUA) e que estão situados na região destacada no mapa. Explique os **interesses** envolvidos em cada um deles.
- Que recursos naturais são disputados no Mar da China Meridional e quais os principais produtos transportados por navegação na região?

### Resolução

- Três territórios estão em disputa na região, os quais envolvem interesses de China e EUA: as Ilhas Spratly, as Ilhas Paracel e o Recife Scarborough Shoal. As Ilhas Spratly constituem-se num conjunto de ilhas, atóis e recifes desabitados que são disputados por China, Vietnã, Brunei, Malásia e Filipinas. As Ilhas Paracel são atualmente ocupadas pela China, mas são também reivindicadas por Vietnã e Taiwan. O Recife Scarborough Shoal é reivindicado por China e Filipinas. Em todos esses casos, envolvem-se (1) a circulação de frotas navais de guerra de China e EUA, os quais pretendem controlar estrategicamente as rotas de navegação do Mar da China Meridional, e (2) a posse desses territórios, que podem constituir-se em bases militares, tanto de chineses como de estadunidenses.
- O Mar da China Meridional apresenta ilhas que estão em disputa entre a China e os países vizinhos (como o Vietnã), além do potencial pesqueiro e de reservas de petróleo e gás natural. Pela região passam rotas de navegação que escoam petróleo, minerais metálicos, produtos agrícolas e alguns manufaturados para China, Japão e Coreia do Sul e há também rotas de embarcações que partem da China e dos demais Tigres Asiáticos

com produtos industriais que abastecem o mercado mundial, tanto com componentes fundamentais como microprocessadores, como produtos industriais acabados, a exemplo de eletroeletrônicos, automóveis, entre outros.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO



No sistema westfaliano de Estado, a soberania estava ligada ao controle sobre o território nacional. Hoje, no entanto, o dinheiro cada vez mais digital é indicativo de um mundo pós-westfaliano em que se diminuiu radicalmente o poder do Estado-nação. Em grande parte, o poder migrou do domínio público para o privado, aumentando consideravelmente a influência dos senhores das finanças. Muitas vezes, a instabilidade financeira e a desigualdade surgem como resultados desse arranjo. Longe de justificar argumentos exagerados que proclamam o fim da geografia, o mundo do dinheiro digital deu origem a novas espacialidades. É nesse ambiente que prosperam, por exemplo, os Centros Financeiros Offshore, popularmente conhecidos como paraísos fiscais.

(Adaptado de WARF, B. Digitalização, globalização e capital financeiro hipermóvel. *Geosp – Espaço e Tempo*, v. 21, n. 2, p. 397-406, 2017.)

Com base no texto acima e em seus conhecimentos,

- a) apresente ao menos duas características definidoras dos Centros Financeiros *Offshore*. Quais sistemas técnicos de telecomunicações sustentam hoje a circulação do dinheiro digital, articulando globalmente os centros financeiros?
- b) Dê dois exemplos de lugares que exercem essa função nas finanças globalizadas e explique por que a proliferação de paraísos fiscais ameaça a soberania dos Estados nacionais e aprofunda as desigualdades sociais.

#### **Resolução**

- a) Os centros *off-shore* se caracterizam por oferecer algumas vantagens tributárias, como redução ou isenção de impostos e tributação reduzida. Outra característica é o sistema de proteção de sigilo bancário e anonimato, que assegura maior nível de privacidade das movimentações financeiras. A informatização dos sistemas de comunicação, tendo como base a internet, conecta os principais centros financeiros do mundo principalmente por meio de uma enorme rede de fibra óptica, promovendo assim uma integração rápida, dinâmica e eficiente.
- b) As Ilhas Virgens, no Caribe, e a Suíça são conhecidas como grandes centros *off-shore*. O crescimento e a expansão dos paraísos fiscais ameaça as soberanias nacionais uma vez que reduzem o controle tributário ao repatriar o capital, e devido à inacessibilidade das informações sobre as transações, inviabiliza a fiscalização acerca de capital fruto de corrupção, como lavagem de dinheiro ou tráfico de drogas. O

menor controle dos Estados Nacionais gera evasão de capital, redução da arrecadação e concentração de riqueza fora do território, ampliando as desigualdades sociais e reduzindo a capacidade do Estado de reverter benefícios para a população.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

Os Censos Agropecuários (IBGE) apresentam informações relevantes para apoiar a construção de políticas públicas, tais como as que constam na tabela abaixo.

**População ocupada e uso de maquinários agrícolas no campo brasileiro – de 1995 a 2017.**

		Censos Agropecuários		
		1995	2006	2017
<b>Pessoal ocupado</b>	Pessoal ocupado por estabelecimento	17.930.890	16.568.205	15.105.125
	Média de pessoal ocupado por estabelecimento	3,69	3,2	3,0
<b>Tratores utilizados nos estabelecimentos agropecuários, segundo a potência</b>	Menos de 100 cavalos	678.405	570.650	901.042
	De 100 cavalos ou mais	125.337	250.068	328.865
<b>Máquinas agrícolas, segundo os tipos</b>	Semeadeiras/plantadeiras	361.698	318.273	357.793
	Colheitadeiras	125.607	116.081	172.199
	Adubadeiras/distribuidoras de calcário	–	147.884	253.206

(Fonte: Adaptado dos Censos Agropecuários de 1995, 2006 e 2017.)

Considere os dados da tabela e seus conhecimentos para responder às questões a seguir.

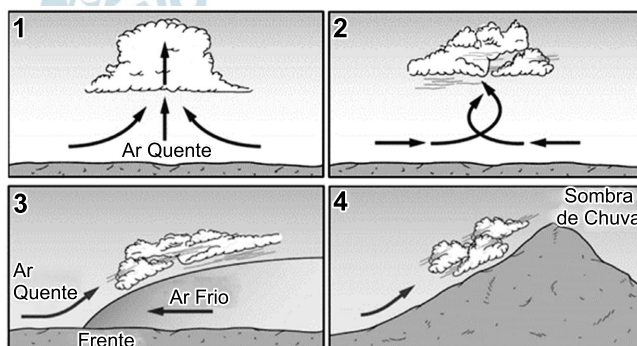
- Analisando a evolução dos dados, indique dois fenômenos que se destacam: um de ordem técnica e outro de ordem social. Quais as consequências para o território brasileiro decorrentes desses fenômenos?
- Aponte duas ações do Estado Brasileiro que contribuíram para a modernização técnica do campo. Explique por que, mesmo diante do avanço da modernização e do consequente aumento da produção de alimentos, a fome ainda persiste no país.

### **Resolução**

- a) O fenômeno de ordem técnica que se evidencia é o uso cada vez mais intenso da mecanização na atividade agrícola; já o fenômeno de ordem social é a acentuada queda do emprego da mão de obra, em função da forte mecanização. Para o território brasileiro, observa-se a intensificação de seu uso, resultando na alteração quase que total de seu ambiente natural original, por meio de desmatamento (com queimadas), de aração e de revolvimento do solo; sua alteração química com o uso intenso de defensivos agrícolas; também a padronização da paisagem, com a instalação da monocultura, o que provoca alterações profundas na biodiversidade.
- b) Como ações do Estado brasileiro que contribuíram para a modernização técnica do campo, pode-se apresentar a abertura de crédito rural para a aquisição de máquinas e equipamentos, o desenvolvimento de programas de melhorias biológicas como a criação de plantas transgênicas (programas da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – pertencente ao Ministério da Agricultura), a melhoria de acessibilidade a áreas de expansão de fronteiras agrícolas, com a criação de novas redes de transportes (principalmente rodoviária). A persistência da fome em diversos pontos do território nacional se deve, entre outros fatores, ao desemprego observado, por exemplo, no setor rural (devido à mecanização do campo). Adicione-se a isso o crescimento urbano desordenado concentrando bolsões de pobreza e também o baixo poder de compra de setores mais pobres da população.

# 12

A figura a seguir apresenta quatro tipos de chuva com relação à sua gênese. Cada tipo é resultante do processo que controla os movimentos de ascensão do ar e da umidade, geradores das nuvens que ocasionam precipitação.



(Adaptado de PETERSEN, J. F. et al. *Fundamentos de Geografia Física*. São Paulo: Cengage Learning, p. 114, 2014.)

- Indique duas características do tipo de chuva 1, considerando que, na sua gênese, formam-se as nuvens *cumulonimbus*. Por que o tipo de chuva 2 ocorre na Zona de Convergência Intertropical? Em que época do ano esse tipo de chuva 2 pode atingir o semiárido nordestino?
- Que dinâmica atmosférica é responsável pela gênese do tipo de chuva 3 e em que estação do ano esse tipo de chuva é mais frequente no território brasileiro? Qual a influência do tipo de chuva 4 na distribuição da vegetação nas duas faces do Planalto da Borborema?

## Resolução

- O tipo 1 corresponde às chuvas convectivas. São frequentes em regiões de clima tropical em razão das elevadas temperaturas e surgem a partir da ascensão do ar quente e úmido, sendo intensas e de curta duração. Estão associadas às nuvens cumulonimbus, de grande desenvolvimento vertical, as quais surgem por ventos convectivos ascendentes, o que ocorre tipicamente nos meses mais quentes do ano. Na Zona de Convergência Intertropical, caracterizada pelas baixas pressões atmosféricas do Equador térmico da Terra, os movimentos ascendentes de ar provocam chuvas de elevados totais de precipitação. O tipo de chuva 2 ocorre no verão e pode atingir o semiárido nordestino pelo deslocamento do equador térmico em direção ao sul.
- O tipo 3 corresponde às chuvas frontais, decorrentes do avanço da massa de ar frio sobre a massa de ar quente, no inverno, período em que ocorre a intensificação da ação da massa de ar polar sobre o território brasileiro. A chuva 4,

classificada como chuva orográfica ou de relevo, forma-se a partir da concentração de vapor de água numa das vertentes do Planalto da Borborema (vertente a barlavento), o que leva à ocorrência de formações vegetais de clima mais úmido, como a Mata Atlântica; já na outra vertente do planalto, que não recebe a incidência dos ventos úmidos (vertente a sotavento), surgem espécies vegetais de clima mais seco, como a Caatinga.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

### Desastre em Petrópolis: população vulnerável acentua impacto da crise climática

Na tarde de 15 de fevereiro de 2022, registrou-se 259,8 mm de chuva em apenas seis horas no primeiro distrito de Petrópolis-RJ. A quantidade de água que caiu superou em 28% a média histórica esperada para todo o mês de fevereiro – 202,2mm – e é a maior chuva em Petrópolis desde, pelo menos, 1932, quando o Instituto Nacional de Meteorologia começou a fazer as medições. A ocorrência de chuvas e a população em vulnerabilidade é a receita para um “desastre natural”. “Esses desastres são uma combinação da parte climática, que se pode prever, com outros fatores que não têm nada a ver com o clima – a vulnerabilidade da população e as pessoas que vivem em áreas expostas.

(Adaptado de:

<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/02/desastre-em-petropolis-populacao-vulneravel-acentua-impacto-da-crise-climatic>. Acesso em 22/11/2022.)

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos relacionados à ocupação de áreas de riscos e a desastres deflagrados em ambiente tropical,

- a) aponte duas características das encostas que podem deflagrar movimentos de massa e duas características dos fundos de vale responsáveis por desencadear as inundações.
- b) diferencie *desastre* e *fenômeno natural*; aponte duas intervenções humanas – em encostas ou fundos de vale – que intensificam os processos responsáveis pela deflagração de desastres.

#### Resolução

- a) **As encostas são caracterizadas pela maior declividade do terreno e pela formação de uma grande quantidade de material sedimentar e metamorfizado, o que, em condições de elevados totais de precipitação como o ocorrido em Petrópolis, promove a saturação do solo e conseqüentemente uma forte corrida de lama. Os fundos de vale caracterizam-se por menor declividade e, normalmente cursos de água mais meândricos, o que contribui para a menor velocidade de escoamento do material transportado das encostas para os vales pela ação gravitacional e conseqüente transbordamento.**
- b) **Fenômenos naturais ocorrem em condições de ritmo, volume e intensidade independentemente de intervenções humanas. Ou seja, são processos causados pela natureza e suas determinantes como a dinâmica climática e as condições geomorfo-**

lógicas. Os *desastres naturais* são processos físicos intensos que atingem populações expostas aos fenômenos naturais. No caso de Petrópolis, em razão de uma ocupação humana totalmente desordenada, a retirada da cobertura vegetal, as construções em áreas de elevadas declividades e as ocupações em áreas dos fundos de vales contribuíram para os movimentos de massas e inundações dos vales.



Com o aprofundamento da globalização nas últimas décadas, os movimentos migratórios tornaram-se cada vez mais volumosos. Nesse contexto, ampliou-se no mundo o número de pessoas deslocadas e, além disso, surgiram novas categorias de indivíduos dentro dos territórios nacionais, como é o caso dos apátridas, conforme indicado na tabela abaixo.

<b>Principais dados e cifras: Migrações no mundo – 2000 e 2020</b>		
	<b>2000</b>	<b>2020</b>
Número estimado de migrantes internacionais	150 milhões	272 milhões
Proporção estimada de migrantes na população mundial	2,8%	3,5%
Número de refugiados	14 milhões	25,9 milhões
Número de deslocados internos	21 milhões	41,3 milhões
Número de apátridas	—	3,9 milhões

(Adaptado de: Organização Internacional para as Migrações (OIM), 2019. *Informe sobre as migrações no Mundo 2020*.

OIM, Genebra. Disponível em <http://news.un.org/pt/tags/relatorio-de-migracao-global-2020>. Acesso em 22/11/2022.)

- a) Defina os conceitos de “refugiados” e “apátridas” e explique por que esses dois grupos cresceram nos últimos vinte anos.
- b) A participação de brasileiros nas migrações internacionais tem aumentado nos últimos anos. Os destinos são, predominantemente, Estados Unidos (EUA) e países europeus, com destaque para Portugal. Além da inserção no mercado de trabalho, quais outros fatores explicam o expressivo deslocamento de brasileiros para Portugal? Aponte dois tipos de manifestações – sociais e políticas – em ascensão no mencionado país europeu e que estão associadas à presença de migrantes estrangeiros, sobretudo aqueles com baixa qualificação profissional.

#### **Resolução**

- a) **O conceito de *refugiado* se aplica a todo indivíduo obrigado a deixar seu país de origem ou área que habita costumeiramente, devido a uma ameaça real à sua sobrevivência, enquanto *apátrida* é o indivíduo que não tem nacionalidade formal reconhecida por**

qualquer Estado, seja porque nascera nesta condição, ou porque sua nacionalidade fora retirada – geralmente de forma arbitrária – por seu Estado de origem.

O recente crescimento no número de refugiados e de apátridas se deve ao crescente número de deslocados devido a guerras – como é o caso do conflito russo-ucraniano – e conflitos internos, como é o caso de Afeganistão, Somália, Etiópia, Sudão do Sul, e também a crises político-econômicas – caso de Venezuela e Haiti.

O crescimento do número de *refugiados* decorre do deslocamento da população civil e dos *apátridas* – o nascimento de crianças em campos de refugiados, em condição jurídica precária.

- b) O deslocamento de brasileiros para Portugal, principalmente, deve-se às facilidades de adaptação relativas ao idioma, à similaridade cultural e, em certa medida, à receptividade dos portugueses. Pode-se destacar, também, a relativa facilidade de inserção de brasileiros devido à legislação – que favorece, mais do que em qualquer outro país – a reciprocidade e as oportunidades de estudo, visto que universidades portuguesas aceitam os diplomas de instituições brasileiras e a pontuação do ENEM nos respectivos processos de admissão.

No entanto, pode-se identificar o estabelecimento de normas mais rigorosas para a assimilação de brasileiros – além daquelas relativas à aquisição de nacionalidade, outras que abrangem legislação previdenciária, além da exacerbação de movimentos hostis relativos ao nacionalismo e às práticas xenofóbicas, por parte de grupos extremistas e/ou por parte da população com menor instrução, contra a presença de estrangeiros, sobretudo quando a mão de obra é de baixa qualificação, a qual, além de não conseguir inserir-se de forma produtiva na sociedade, constitui um fardo às políticas sociais de inclusão.



A história dos registros cartográficos evidencia que a produção dos mapas varia conforme seus contextos históricos, podendo ser uma experiência socialmente partilhada. No Renascimento, a cartografia era um ponto de encontro entre arte e ciência e expunha o teatro do mundo aos olhos maravilhados dos europeus que tinham acesso direto aos mapas. A cada ano, as expedições vinham da Ásia, da África e do Novo Mundo com novidades. Em Lisboa e em Sevilha, como na maior parte do continente, as cartas marítimas incitavam as viagens e as conquistas. Na Índia, os cartógrafos não haviam produzido nenhum mapa detalhado do conjunto do subcontinente indiano nessa época. Porém, existiam mapas locais que respondiam a diferentes necessidades. Existiam mais de duzentos mapas antes do século XVIII, principalmente do Noroeste, do Centro e do Oeste do subcontinente. Eles davam conta da extensão e da propriedade das terras cultivadas e de uma tradição de medição desses espaços em escala local no subcontinente indiano.

(Adaptado de RAJ, Kapil. Conexões, cruzamentos, circulações. A passagem da cartografia britânica pela Índia, séculos XVII-XIX. *Cultura. Revista de História e Teoria das Ideias*. v. 24, 2007, p. 161.)

Considerando o excerto acima,

- a) identifique e explique dois aspectos importantes dos registros cartográficos na Europa neste primeiro processo de mundialização.
- b) destaque dois aspectos da produção e dos usos dos mapas no subcontinente indiano que eram diferentes dessa tradição cartográfica europeia.

### Resolução

- a) **Os europeus, colocando-se como protagonistas do processo de mundialização, produziram mapas em que a grandiosidade das conquistas era evidenciada na riqueza da composição cartográfica: a disposição na localização dos continentes no planisfério e o exotismo das faunas e floras, entre outros elementos.**

Ademais, essa elaboração cartográfica foi evoluindo conforme a compilação das diferentes percepções dos diversos atores, compondo um repertório resultante do compartilhamento de conhecimentos constantemente atualizados.

- b) **Enquanto a tradição cartográfica europeia tinha a pretensão de domínio global, a indiana estava voltada para definição de aspectos locais.**

A produção cartográfica europeia caracterizava-se por um mapa-múndi a partir de uma multiplicidade de visões e experiências, tentando alcançar aquilo que era cientificamente correto.

Já a produção cartográfica indiana construía múltiplos mapas representando uma diversidade de visões, ligadas a aspectos relevantes que satisfaziam as diferentes demandas locais.

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

  
OBJETIVO

Quando os europeus começaram a ocupar o atual território brasileiro, ao longo do século XVI, encontraram dois grandes complexos de florestas tropicais: a Mata Atlântica e a floresta amazônica. O destino diverso desses dois complexos florestais é um dado muito significativo para o entendimento da história. Ao contrário da Mata Atlântica, a floresta amazônica manteve-se praticamente intacta até poucas décadas atrás. No início da década de 1970, apesar dos séculos de exploração econômica no contexto da moderna economia-mundo, apenas 1% da sua cobertura original havia sido destruída.

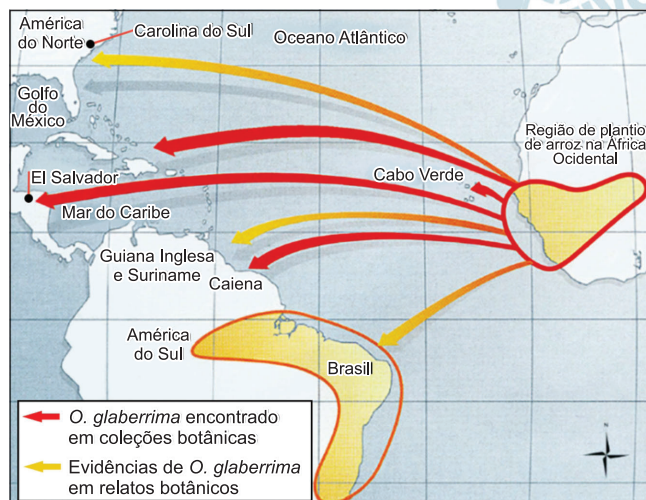
(Adaptado de PÁDUA, J. A. Biosfera, história e conjuntura na análise da questão amazônica. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, vol. 6 (suplemento), p. 793-811, 2000.)

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos,

- a) cite e explique duas razões para a destruição da Mata Atlântica entre os séculos XVI e XIX.
- b) identifique e explique uma mudança no contexto nacional e outra no quadro internacional que podem ser analisadas como impulsionadoras da destruição da floresta amazônica entre os anos de 1970 e 2000.

#### **Resolução**

- a) **A destruição da Mata Atlântica teve seu início já no período pré-colonial (1500-30) com o extrativismo predatório do pau-brasil. Iniciada a ocupação e a organização da exploração pelos portugueses, a presença concentrou-se no litoral, região ocupada pela vegetação mencionada, e dessa maneira o desmatamento se intensifica com vistas à exploração comercial devido às necessidades da produção açucareira, como a obtenção de lenha e a ocupação de áreas para a produção de tabaco, no século XVI, ou cacau e café, no século XIX.**
- b) **A destruição da Floresta Amazônica foi impulsionada pela criação da Sudam (1966) e mais acentuadamente na década de 1970, durante o regime militar. O desenvolvimento regional tentava atrair investimentos nacionais e estrangeiros com projetos como Zona Franca de Manaus, Jari e Calha Norte. O extrativismo mineral (empresas e garimpos clandestinos) e a exploração das riquezas da fauna e da flora atraíram significativos contingentes de trabalhadores para a área. Ademais, razões estratégicas foram apresentadas para assegurar o controle da região e impedir sua internacionalização.**



A história ambiental examina tanto a interação humana com o mundo natural ao longo do tempo quanto as formas como as pessoas moldam o meio ambiente e são moldadas por ele. As paisagens são profundamente moldadas pela cultura, migração humana, relações de poder e redes imperiais. Estudos ambientais das antigas sociedades de *plantation* têm incentivado uma perspectiva atlântica transnacional.

(Referência do mapa e do excerto: CARNEY, J. A.; WATKINS, C. Arroz, protagonismo africano e a transformação ecológica das Américas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 16(2), 2021, p. 12. / Adaptado de: CAÑIZARES-ESGUERRA, J.; BREEN, B. Hybrid atlantics: future directions for the history of the Atlantic World. *History Compass*, 11(8), 2013, p. 597-609.)

- a) O mapa sintetiza os circuitos de difusão do arroz africano (*o. glaberrima*) nas Américas desde a segunda metade do século XVII.

Cite e analise um aspecto da difusão do arroz nas Américas que evidencie a relação entre o trânsito de pessoas e seu impacto na transformação ecológica do Novo Mundo.

- b) Identifique o continente de origem do milho e, com base no excerto, analise um elemento do processo de transmissão dos saberes em torno de sua cultura nas Américas do período colonial.

### Resolução

- a) A difusão do plantio de arroz acompanha a ocupação das áreas americanas colonizadas por europeus, onde se instalou o sistema de *plantation* (por exemplo, o litoral nordestino brasileiro, de forma complementar à monocultura de cana). O cultivo de arroz já era conhecido por populações africanas que foram escravizadas e traficadas para a América; a introdução dessa cultura alterou a paisagem para atender as necessidades da empresa colonial, assegurando nova fonte de

alimento para aqueles que estavam no Novo Mundo.

- b) O milho, originário das Américas, era a base alimentar de vários povos que habitavam o continente, a exemplo de maias e astecas. Durante o processo de colonização, os europeus identificaram as vantagens nutricionais do alimento e apropriaram-se das técnicas de produção nativas, levando-as para as metrópoles. Da mesma forma, a batata, importante para a sobrevivência de populações originárias da América, tornar-se-á igualmente relevante para o proletariado europeu. Pode-se ressaltar que os dois produtos evoluíram para novas espécies a partir do cruzamento das matrizes americanas.

O compositor de música clássica Wolfgang Amadeus Mozart nasceu em Salzburg, na Áustria, em 1756. Era de origem burguesa modesta. Com três anos, começou a aprender tocar piano e, aos cinco, já havia escrito um concerto para cravo. Mozart faleceu em 1791, aos 35 anos, e foi enterrado numa vala comum. O compositor tinha consciência de seu raro dom e deixou em torno de 600 obras. Durante boa parte de sua vida, trabalhou incansavelmente, mas não encontrou o reconhecimento que desejava, especialmente na corte de Viena. O destino de Mozart foi muito marcado por sua situação social, pois havia uma dependência do músico com relação à aristocracia da corte. Nela, a nobreza estabelecia o padrão para os artistas de todas as origens sociais. Ao analisar sua vida, é preciso ser capaz de traçar um quadro claro das pressões sociais que agem sobre o indivíduo.

(Adaptado de: ELIAS, Norbert. *Mozart: sociologia de um gênio*. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.)

A partir do excerto e de seus conhecimentos, responda:

- a) Considerando o valor social do artista e as pressões sociais da época, explique por que seria anacrônico afirmar que Mozart era percebido como gênio naquele contexto histórico (1756-1791).
- b) Explique o ideário de meritocracia na ordem social burguesa do século XIX e o diferencie dos princípios de estratificação social do Antigo Regime.

### Resolução

- a) **Wolfgang Amadeus Mozart não teve origem nobre e por pertencer ao Terceiro Estado, mesmo sendo um virtuose na música, ainda assim era visto como inferior na escala social. Seria anacrônico considerá-lo gênio uma vez que, em sua época, o trabalho era desprezado pelos grupos sociais privilegiados e mesmo figuras com um raro talento artístico não passavam de empregados subordinados à vontade de seus mecenas e patrões, financiadores das artes em refinadas cortes europeias.**
- b) **No século XIX, parte significativa das estruturas sociais do Antigo Regime havia ruído e, em seu lugar, a burguesia procurava construir uma nova ordem social que tinha entre seus valores o individualismo e a livre iniciativa. Os antigos privilégios associados ao nascimento em estamentos privilegiados eram contestados por indivíduos que alcançavam sucesso em diferentes atividades e, independentemente de sua origem, procuram obter reconhecimento e valorização social.**



A primeira transmissão de rádio realizada no Brasil ocorreu no dia 7 de setembro de 1922, durante a inauguração da Exposição do Centenário da Independência no Rio de Janeiro. O então Presidente da República, Epitácio Pessoa, participou do acontecimento e transmitiu seu pronunciamento. O rádio permitia uma encenação de caráter simbólico e envolvente, estratégias de ilusão participativa e de criação de um imaginário homogêneo de comunidade nacional. O importante não era exatamente o que era transmitido e, sim, como era transmitido, permitindo a exploração de sensações e emoções propícias para o envolvimento político dos ouvintes.

(Adaptado de: LENHARO, A. *A Sacralização da Política*.  
Campinas: Papirus, 1986, p. 42.)

A partir da leitura do documento acima e

- a) considerando as relações entre o evento histórico do 7 de setembro de 1922 e o rádio, cite e explique dois significados da primeira transmissão oficial do rádio no Brasil.
- b) tendo em vista os vínculos entre o Presidente e a população brasileira, explique dois aspectos do rádio na cultura política da Era Vargas (1930-1945).

### Resolução

- a) **Para a época e para as comemorações do Centenário da Independência, o rádio representava a modernidade tecnológica com a qual o Café-com-Leite desejava estar associado, além de servir como uma nova ferramenta política, tão necessária para a permanência do governo oligárquico.**
- b) **A Era Vargas foi marcada pela aproximação entre o Estado (personificado pelo líder) e o movimento operário, caracterizado pelo esvaziamento ideológico da luta do trabalhador e o desenvolvimento de relações populistas. A cultura política de massas deu-se pela concessão de direitos trabalhistas, pela prática do peleguismo sindical. Durante a vigência do Estado Novo (1937-45), essas práticas foram amplificadas com a difusão do corporativismo e da criação do DIP (Departamento de Imprensa e Propaganda), em 1939. O primeiro, voltado à eliminação das tensões características da luta de classes. O segundo, ordenando as festas e comemorações de associações de classe (como o primeiro de maio, transformado de “Dia” de luta do trabalhador para “Dia” de exaltação do trabalho). Ademais, foi criado um programa de rádio em 1935, em rede nacional, que a partir de 1939 foi denominado “Hora do Brasil” com vistas a consolidar a liderança de Getúlio divulgando os**

feitos do governante, a quem se atribuiu o título de “pai dos pobres”, consolidado pela implantação da CLT (ampliação e sistematização das leis trabalhistas), organizada dentro da lógica fascista corporativista e amplamente divulgada ao povo nas transmissões da *Hora do Brasil*.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

Nos tempos de George Orwell, como ilustra seu romance *1984*, publicado em 1949, era possível conceber o Poder como um “Grande Irmão” que monitorava cada gesto de cada um de seus súditos. No contexto contemporâneo, em uma sociedade pautada na vigilância e no controle social, o *Big Brother* televisivo é uma caricatura do Grande Irmão, porque neste programa o público pode monitorar o que acontece com um pequeno grupo que se reúne justamente para se exhibir. No entanto, aquilo que, no tempo de Orwell, era apenas profecia parece ter se realizado, pois o Poder pode monitorar cada movimento dos sujeitos através de seu telefone celular; cada transação realizada, hotel visitado, autoestrada percorrida através de seu cartão de crédito.

(Adaptado de ECO, U. *Construir o inimigo e outros escritos ocasionais*. Rio de Janeiro: Editora Record: 2021, p. 233.)

No romance *1984*, Orwell descreve as vigilâncias implementadas por um imaginado Estado Totalitário. A partir desta informação e do excerto acima,

- a) aponte e explique dois aspectos do Poder do “Grande Irmão”, imaginado por Orwell, diferenciando-os de dois aspectos correlatos na sociedade de vigilância do mundo contemporâneo.
- b) cite e explique dois aspectos importantes do debate ético sobre os dados de usuários de plataformas digitais por parte das grandes corporações.

#### **Resolução**

- a) **Na obra em questão os vigiados não possuem a noção de quais dados são obtidos e controlados pelo Grande Irmão, enquanto, no *Big Brother*, há uma exposição premeditada das informações. Outro aspecto, o Estado, no primeiro caso, é o manipulador direto dos dados com vistas ao exercício do seu poder; enquanto, no segundo caso, as empresas tecnológicas gerenciam o algoritmo para obter informações que facilitem a comercialização de produtos.**
- b) **O primeiro debate ético está relacionado ao sigilo de informações, que embora pautado na lei geral de proteção de dados, nem sempre é respeitado, pois tais informações podem ser compartilhadas com outras empresas, desconhecidas pelo usuário. A segunda questão versa sobre a coleta dessas informações, traçando um perfil de usuário, a partir do qual as empresas lhe direcionam uma série de propagandas para induzir o consumo de produtos correlatos, independentemente do consentimento e da percepção daquele que utiliza as plataformas digitais.**