

# Geografia | História | Matemática

**UNICAMP**  
vestibular  
**2017**

## Instruções para a realização da prova

- Neste caderno, deverão ser respondidas as questões das provas de **Geografia** (questões de 1 a 6), de **História** (questões de 7 a 12) e de **Matemática** (questões de 13 a 18).
- **A prova deve ser feita a caneta esferográfica preta. Utilize apenas o espaço reservado (pautado) para a resolução das questões.**
- **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 duração total da prova é de quatro horas.**

### ATENÇÃO

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

UNICAMP VESTIBULAR 2017 – 2ª FASE  
GEOGRAFIA | HISTÓRIA | MATEMÁTICA

ORDEM

INSCRIÇÃO

ESCOLA

SALA

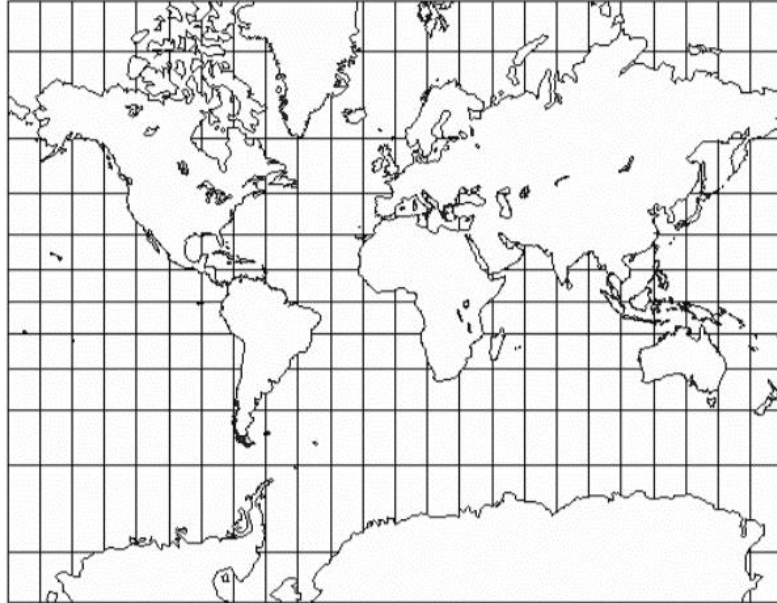
LUGAR NA  
SALA

NOME

ASSINATURA DO CANDIDATO

**RASCUNHO**

1.



- a) Explique por que a Groenlândia e a Península Arábica, que possuem aproximadamente a mesma superfície em  $\text{km}^2$ , no mapa-múndi acima apresentam dimensões tão discrepantes, e indique qual é a projeção desse mapa-múndi.
- b) Defina escala cartográfica e indique se o mapa acima apresenta uma escala grande ou pequena.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

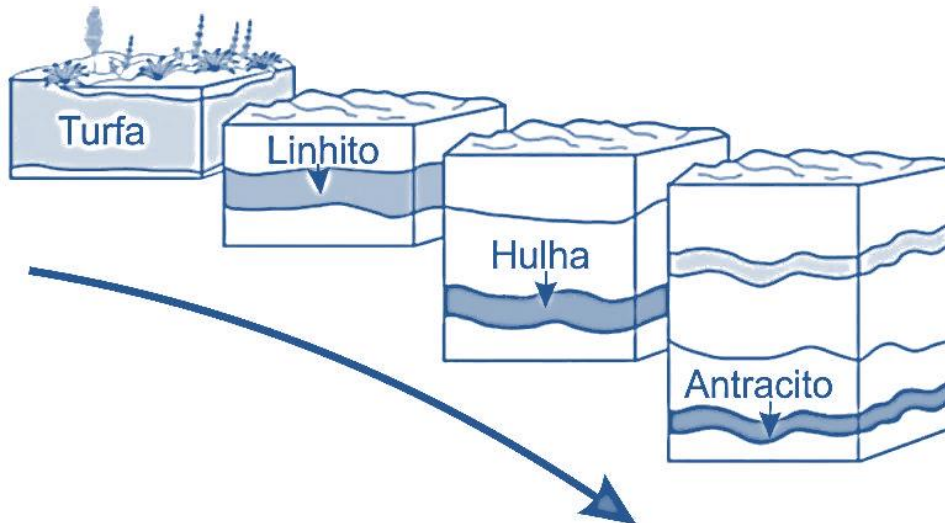
---

---

---

**RASCUNHO**

2.



(Fonte: [http://cours-examens.org/images/An\\_2015\\_1/Etudes\\_superieures/Agronomie/Geologie/Laval/40\\_3\\_3\\_2.pdf](http://cours-examens.org/images/An_2015_1/Etudes_superieures/Agronomie/Geologie/Laval/40_3_3_2.pdf). Acessado em 13/07/2016.)

- Conforme o esboço acima, explique como se dá o processo de formação do carvão mineral e indique qual dos tipos listados acima possui o menor percentual de carbono e qual possui o maior percentual de carbono.
- Apresente pelo menos duas formas de uso do carvão mineral.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

**3.** A Amazônia vem, neste início de século, despontando como um novo *front* energético do território brasileiro. Envolvendo questões bastante controversas, encontramos as grandes hidroelétricas de Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira (Rondônia), e Belo Monte, no rio Xingu (Pará). Além dessas obras, há ainda projetos de construção de novas grandes hidroelétricas, como a usina de São Luiz do Tapajós, no rio Tapajós (Pará). A construção de novas hidroelétricas deve responder pelo aumento do consumo de energia elétrica que acompanha os processos de urbanização e industrialização no país.

- a) Que região brasileira apresenta o maior potencial hidroelétrico instalado atualmente e por que a Amazônia tornou-se um novo *front* para a construção de grandes hidroelétricas?
- b) Indique qual dos setores, comercial, industrial e residencial, apresenta o maior e o menor consumo de energia elétrica no Brasil e cite um exemplo de indústria energointensiva existente na Amazônia.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

**4.** A região destacada na figura abaixo, conhecida pelo acrônimo MATOPIBA, é formada por frações dos territórios do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, por onde se expande a fronteira agrícola no Brasil. Reúne 337 municípios e representa aproximadamente 73 milhões de hectares. Existem na área cerca de 327 estabelecimentos agrícolas, 46 unidades de conservação, 35 terras indígenas e 778 assentamentos de reforma agrária.

(Adaptado de EMBRAPA <https://www.embrapa.br>. Acessado em 10/08/2016.)



- a) A difusão do moderno circuito da produção agrícola reorganizou aceleradamente o espaço regional em questão e fez proliferar inúmeros conflitos territoriais. Mencione ao menos dois agentes que, em lados opostos, disputam um sentido para essas transformações territoriais (ou modernizações).
- b) Indique o tipo de bioma e a cultura agrícola predominantes na região.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

5. Imagem de um antigo palacete na Vila Iitoró, em São Paulo-SP, que se tornou um cortiço.



(Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/SaoPaulo/0,MUL1449740-5605,0>. Acessado em 23/06/2016.)

- a) O que define os cortiços? Em que momento da urbanização brasileira eles surgiram?
- b) Aponte ao menos dois fatores que explicam a permanência dos cortiços nas grandes cidades brasileiras ainda hoje.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

6. A figura abaixo é uma arte cartográfica produzida pelo artista Julien Bousac.



(Adaptado de <http://obgeographiques.blogspot.com.br>. Acessado em 03/08/2016.)

- a) Por que essa arte cartográfica, produzida pelo artista Julien Bousac, retrata a Palestina como um arquipélago? E quais são os dois territórios reservados atualmente aos palestinos, retratados nessa arte?
- b) Os conflitos entre israelenses e palestinos têm sido marcados por muita violência, tanto física ou aberta quanto simbólica. Indique uma forma de violência física e uma forma de violência simbólica a que estão expostos os palestinos.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

RASCUNHO



**7.** “Onde está aquela tua prudência? Onde está a sagacidade nas coisas que se devem discernir? Onde está a grandeza de alma? Já as pequenas coisas te afligem? (...) Nenhuma destas coisas é insólita, nenhuma inesperada. Ofender-te com estas coisas é tão ridículo quanto te queixares porque caíste em público ou porque te sujaste na lama. (...) O inverno faz vir o frio: é necessário gelar. O tempo traz de novo o calor: é necessário arder. A intempérie do céu provoca a saúde: é necessário adoecer. Uma fera em algum lugar se aproximará de nós, e um homem mais pernicioso que todas as feras. Algo a água, algo o fogo nos retirará. Esta condição das coisas não podemos mudar. Mas isto podemos: adotar um espírito elevado e digno do homem nobre para que corajosamente suportemos as coisas fortuitas e nos harmonizemos com a Natureza.”

(Sêneca, Carta de Sêneca a Lucílio, CVII. *Prometeus*, Maceió, ano 1 - nº1, p.121, jan.-jun. 2008. Disponível em <https://www.academia.edu/4204064>. Acessado em 19/12/2016.)

A partir da leitura do texto escrito pelo filósofo Sêneca,

- a) identifique e explique um princípio do estoicismo latino;
- b) cite dois legados culturais do mundo romano, além da filosofia, para a tradição ocidental.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

8. Ao analisar *A primeira missa no Brasil*, obra de 1860, feita por Victor Meirelles e exposta atualmente no Museu Nacional de Belas Artes, no Rio de Janeiro, o historiador Rafael Cardoso inseriu o quadro no gênero da pintura histórica. Para o autor, tal gênero “deveria partir de um grande e elevado tema e mostrar o domínio do pintor de um amplo leque de informações não pictóricas. Ou seja, em meados do século XIX, tanto a correção da indumentária representada quanto o espírito cívico da obra eram sujeitos a exame detalhado. O quadro teria grandes formatos, composições complexas e perfeito acabamento. A realização de uma pintura assim poderia levar anos e geralmente correspondia a um atestado de amadurecimento do pintor.”

(Adaptado de Rafael Cardoso, *A arte brasileira em 25 quadros* (1790-1930). Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2008, p. 54-55.)



(<http://mnba.gov.br/porta/colecoes/pintura-brasileira.html>. Acessado em 28/09/2016.)

- a) Explique as razões pelas quais podemos considerar que a obra em questão é baseada em uma noção de história oficial e heroica.
  
- b) Qual era a visão predominante dos integrantes da Semana de Arte Moderna de 1922 em relação à arte acadêmica? Justifique sua resposta.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

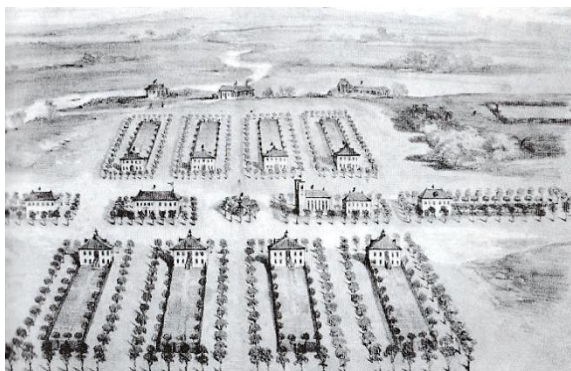
---

---

---

---

9.



Projeto de uma vila agrícola – Teresa – para dez famílias, que poderão chegar a cem. O nome foi dado em homenagem à imperatriz d. Teresa Cristina pelo autor do projeto, o médico Jean Maurice Faivre. A planta mostra, ao centro, uma

fonte rodeada de árvores, tendo ao lado uma casa comunitária com biblioteca, gabinete de história natural e laboratório de química e física, também cercada de árvores. Ao redor estão dispostas dez casas assobradadas com jardins e árvores circundantes, em meio a uma várzea aprazível. Nos arredores situam-se moinhos; um estabelecimento para tecelagem; serraria, forja e carpintaria; olaria e cemitério. Encorajado pelo imperador, Faivre trouxe da França uma leva de imigrantes. Instalou-se com eles no interior do Paraná, às margens do rio Ivaí, onde fundou uma colônia, Teresina, de efêmera duração”.

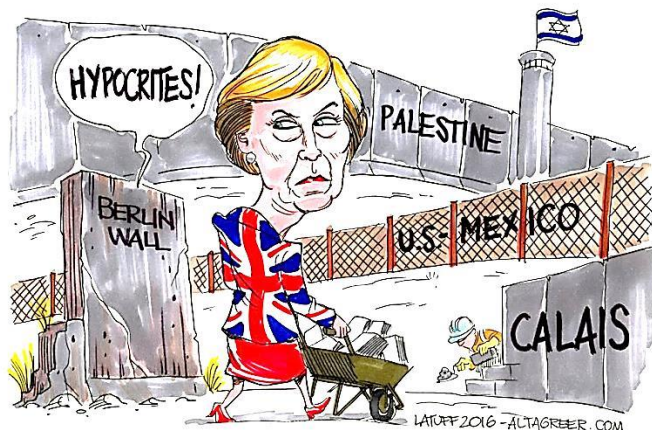
(Litografia. 32,5 x 18 cm. Rio de Janeiro, s.d. IHGB. Em João Antônio de Paula, “O processo econômico”, em Lilia Moritz Schwarcz (dir.), *História do Brasil Nação*. Vol 2. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, p. 201.)

- a) Cite e explique um princípio do discurso da medicina sanitaria desenvolvida no século XIX, presente na constituição da vila agrícola Teresa.
- b) Contextualize o cenário político do Brasil Império que incentivou o estabelecimento das colônias agrícolas.

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

**RASCUNHO**

10.



(Disponível em <https://desertpeace.wordpress.com/2016/09/09/assorted-toons-for-the-end-of-the-week/cr1n3uyxaaa1o7f>. Acessado em 10/11/2016.)

A *charge* de Carlos Latuff, publicada em 2016, faz associações sobre diversos processos do mundo contemporâneo. A primeira-ministra britânica, Theresa May, ouve uma voz enquanto carrega tijolos para a construção de um polêmico muro em Calais, na França.

- Explique qual é a justificativa histórica para a exclamação “hipócritas” oriunda do muro de Berlim.
- Por que a questão dos muros tornou-se um assunto recorrente na política internacional do século XXI? Justifique sua resposta a partir de uma das referências da *charge*.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**



**12.** “Naquele lugar, a guerra tinha morto a história. Pelos caminhos só as hienas se arrastavam, focinhando entre cinzas e poeiras. A paisagem se mestiçara de tristezas nunca vistas, em cores que se pegavam à boca. (...) Aqui, o céu se tornara impossível. E os viventes se acostumaram ao chão, em resignada aprendizagem da morte.

A estrada que agora se abre aos nossos olhos não se entrecruza com outra nenhuma. (...)

Um velho e um miúdo vão seguindo pela estrada. (...) Fogem da guerra, dessa guerra que contaminara toda sua terra. Vão na ilusão de, mais além, haver um refúgio tranquilo. Avançam descalços, suas vestes têm a mesma cor do caminho. O velho se chama Tuahir. É magro, parece ter perdido toda sua substância.

O jovem se chama Muidinga. Caminha à frente desde que saíra do campo de refugiados”.

(Mia Couto, *Terra sonâmbula*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 9-10.)

O trecho acima, escrito por Mia Couto, traz uma narrativa sobre o cenário de guerra de Moçambique pós-independência (1977-1992). A partir do texto, responda às questões abaixo.

- O que são refugiados? Explique, relacionando-os ao processo moçambicano.
- Apresente dois elementos históricos comuns a Angola e Moçambique, após a independência do domínio português.

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

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



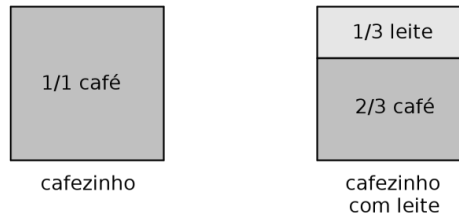
---

**RASCUNHO**

13. Diversas padarias e lanchonetes vendem o “cafezinho” e o “cafezinho com leite”. Uma pesquisa realizada na cidade de Campinas registrou uma variação grande de preços entre dois estabelecimentos, **A** e **B**, que vendem esses produtos com um volume de  $60\text{ ml}$ , conforme mostra a tabela abaixo.

Produto	A	B
Cafezinho	R\$ 2,00	R\$ 3,00
Cafezinho com leite	R\$ 2,50	R\$ 4,00

- a) Determine a variação percentual dos preços do estabelecimento **A** para o estabelecimento **B**, para os dois produtos.
- b) Considere a proporção de café e de leite servida nesses dois produtos conforme indica a figura abaixo. Suponha que o preço cobrado se refere apenas às quantidades de café e de leite servidas. Com base nos preços praticados no estabelecimento **B**, calcule o valor que está sendo cobrado por um litro de leite.



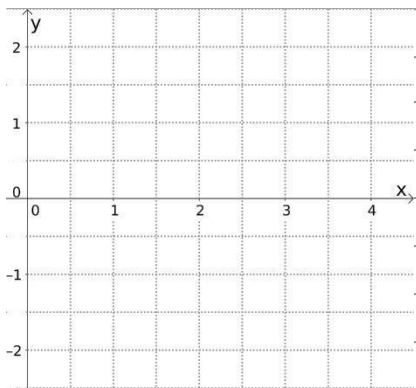
**Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).**

RASCUNHO

**14.** Sejam  $c$  um número real e  $f(x) = x^2 - 4x + c$  uma função quadrática definida para todo número real  $x$ . No plano cartesiano, considere a parábola dada pelo gráfico de  $y = f(x)$ .

- a) Determine  $c$  no caso em que a abscissa e a ordenada do vértice da parábola têm soma nula e esboce o respectivo gráfico para  $0 \leq x \leq 4$ .
- b) Considere os pontos de coordenadas  $A = (a, f(a))$  e  $B = (b, f(b))$ , onde  $a$  e  $b$  são números reais com  $a < b$ . Sabendo que o ponto médio do segmento  $\overline{AB}$  é  $M = (1, c)$ , determine  $a$  e  $b$ .

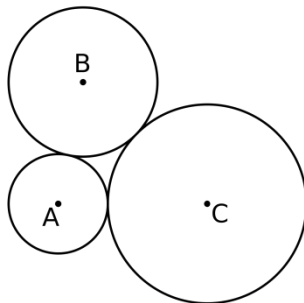
**Resolução (será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço).**



**RASCUNHO**



**15.** A figura abaixo exhibe três círculos no plano, tangentes dois a dois, com centros em  $A$ ,  $B$  e  $C$  e raios de comprimentos  $a$ ,  $b$  e  $c$ , respectivamente.



- a) Determine os valores de  $a$ ,  $b$  e  $c$ , sabendo que a distância entre  $A$  e  $B$  é de  $5 \text{ cm}$ , a distância entre  $A$  e  $C$  é de  $6 \text{ cm}$  e a distância entre  $B$  e  $C$  é de  $9 \text{ cm}$ .
- b) Para  $a = 2 \text{ cm}$  e  $b = 3 \text{ cm}$ , determine o valor de  $c > b$  de modo que o triângulo de vértices em  $A$ ,  $B$  e  $C$  seja retângulo.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

**16.** Sabendo que  $a$  e  $b$  são números reais, considere o polinômio cúbico  $p(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ .

a) Mostre que, se  $r$  é uma raiz de  $p(x)$ , então  $1/r$  é uma raiz do polinômio  $q(x) = x^3 + bx^2 + ax + 1$ .

b) Determine os valores de  $a$  e  $b$  para os quais a sequência  $(p(-1), p(0), p(1))$  é uma progressão aritmética (PA), cuja razão é igual a  $p(2)$ .

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**17.** Sabendo que  $m$  é um número real, considere o sistema linear nas variáveis  $x$ ,  $y$  e  $z$ :

$$\begin{cases} mx + 2z = 4, \\ x - y + z = 3, \\ 2x + mz = 4. \end{cases}$$

- a) Seja  $A$  a matriz dos coeficientes desse sistema. Determine os valores de  $m$  para os quais a soma dos quadrados dos elementos da matriz  $A$  é igual à soma dos elementos da matriz  $A^2 = A \cdot A$ .
- b) Para  $m = 2$ , encontre a solução do sistema linear para a qual o produto  $xyz$  é mínimo.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RASCUNHO**

**18.** Sabendo que  $k$  é um número real, considere a função  $f(x) = k \operatorname{sen} x + \cos x$ , definida para todo número real  $x$ .

- a) Seja  $t$  um número real tal que  $f(t) = 0$ . Mostre que  $f(2t) = -1$ .
- b) Para  $k = 3$ , encontre todas as soluções da equação  $f(x)^2 + f(-x)^2 = 10$  para  $0 \leq x \leq 2\pi$ .

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# RASCUNHO