

Competência(s):
6

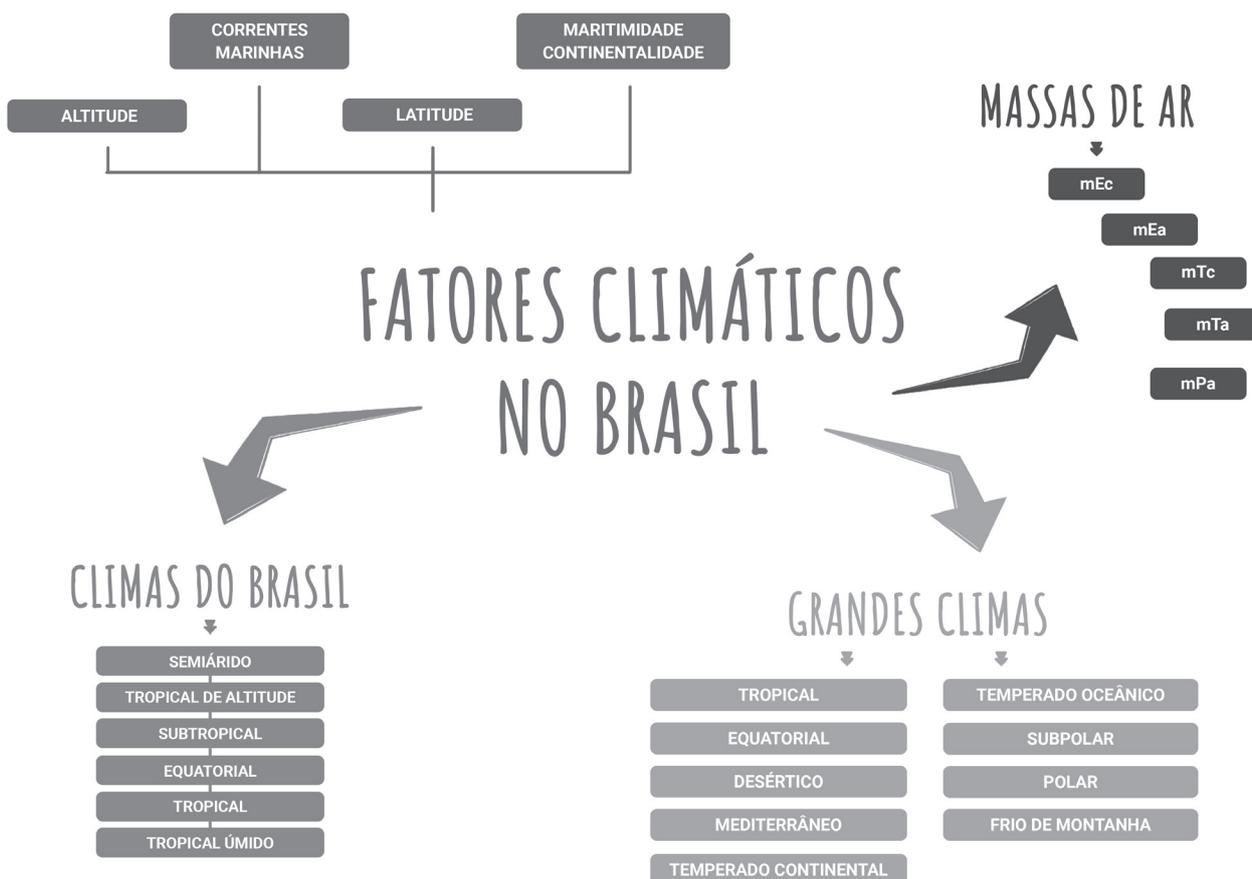
Habilidade(s):
30

AULAS 11 E 12

VOCÊ DEVE SABER!

- Massas de ar
- Pluviosidade do Brasil
- Temperaturas
- Os fatores do clima no Brasil
- Altitude
- Latitude
- Continentalidade e maritimidade
- Correntes marítimas
- Climas do Brasil
- Climas do mundo
- Classificações climáticas

MAPEANDO O SABER



ANOTAÇÕES

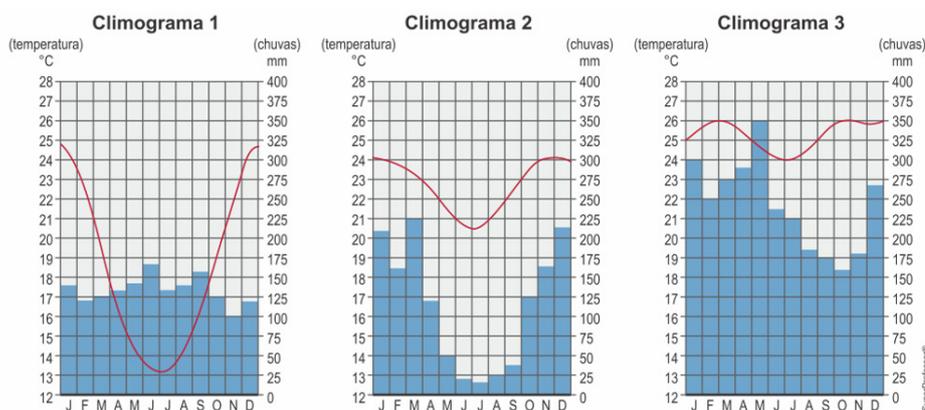


EXERCÍCIOS DE SALA

1. (UFSC 2022) Leia o texto abaixo e observe os climogramas 1, 2 e 3.

O Brasil apresenta uma considerável tipologia climática, decorrente diretamente de sua extensão geográfica e da conjugação entre os elementos atmosféricos e os fatores geográficos particulares da América do Sul e do próprio País [...]. Observando-se as características da atmosfera relativas ao Brasil e, de maneira especial, as condições estáticas e dinâmicas particulares ao território nacional, pode-se constatar a existência de cinco grandes compartimentos climáticos no País. Essa divisão [é] baseada principalmente na distribuição da temperatura e da pluviosidade [...].

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 149-150.



Sobre os climas e fatores climáticos do território brasileiro acima relacionados, é correto afirmar que:

- 01) a grande extensão longitudinal do território brasileiro é um importante fator de diferenciação de climas no país, o que proporciona a grande amplitude térmica representada no climograma 2.
- 02) o climograma 2 representa um clima típico de zona temperada do território brasileiro, com grande amplitude térmica e com as estações do ano mais bem-definidas, sendo que a massa de ar mais atuante no inverno é a Massa Polar Atlântica (mPa).
- 04) o climograma 3 representa um clima Tropical, presente no Cerrado, onde atuam a Massa Equatorial Atlântica (mEa) e a Massa Tropical Continental (mTc), massas de ar quentes e úmidas.
- 08) o relevo plano e baixo da bacia Platina permite que a Massa Polar Atlântica, no inverno do hemisfério Sul, atinja o sul da Amazônia ocidental em algumas ocasiões, provocando queda brusca de temperatura.
- 16) o território brasileiro apresenta cerca de 92% na zona intertropical do planeta, com grande extensão no sentido norte-sul, predominância de climas quentes e úmidos, além de um litoral com forte influência das massas de ar oceânicas.

32) em razão da especificidade regional dos sistemas atmosféricos e dos fatores geográficos, alguns autores subdividem a tropicalidade brasileira em tropical e subtropical, como demonstram, respectivamente, os climogramas 2 e 3.

64) o clima tropical, dominante no Brasil Central, caracteriza-se por verões chuvosos e invernos secos, como representado no climograma 2.

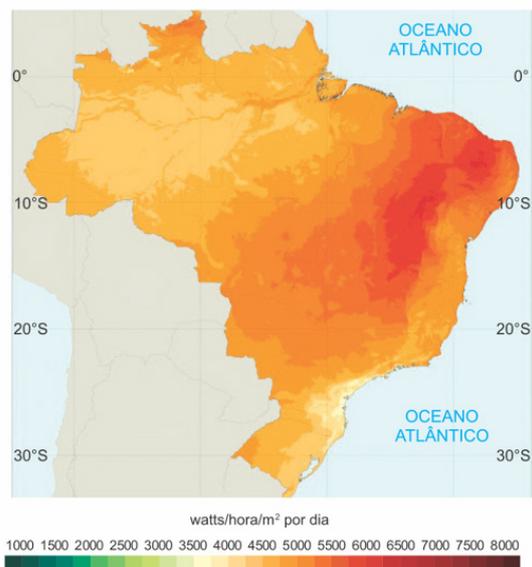
2. (UERJ 2021) Investimentos em novas usinas solares vão chegar a R\$ 9,5 bilhões até 2025.

A energia solar representa pouco mais de 1% da matriz energética do Brasil. Mas essa fatia saltará a 8% em dez anos, de acordo com o plano do governo. Os investimentos para sustentar a meta já estão em curso, segundo especialistas. Somente em grandes usinas solares, estão previstos R\$ 9,5 bilhões em projetos até 2025.

Na geração distribuída, em que a energia solar é produzida em painéis em telhados e fachadas de casas ou empresas, além das fazendas solares (que geram e vendem energia solar em terrenos), a estimativa é que outros R\$ 16 bilhões sejam movimentados em investimento, emprego e imposto.

JÓÃO SORIMA NETO. Adaptado de oglobo.globo.com, 17/02/2020

Total diário de irradiação solar (média anual)



Adaptado de PEREIRA, E. et al. Atlas brasileiro de energia solar. São José dos Campos: INPE, 2017.

O aproveitamento da fonte de energia abordado na reportagem é favorecido pela seguinte característica ambiental brasileira:

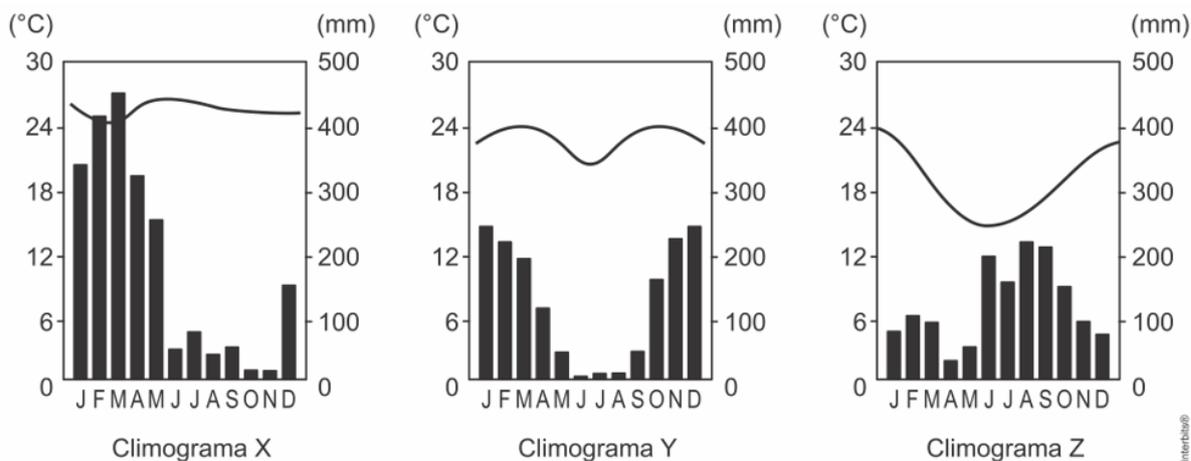
- a) disposição orográfica
- b) índice pluviométrico
- c) posição latitudinal
- d) cobertura vegetal

3. (ESPCEX (AMAN) 2020) A figura abaixo é uma representação dos principais climas que atuam no Brasil.



Adaptado de ROSS, Jurandiy L. S. (Org.). Geografia do Brasil. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2011. p. 107.

Considere os seguintes climogramas. Eles representam as médias anuais de temperatura e pluviosidade de três cidades brasileiras entre os anos de 1961-1990.

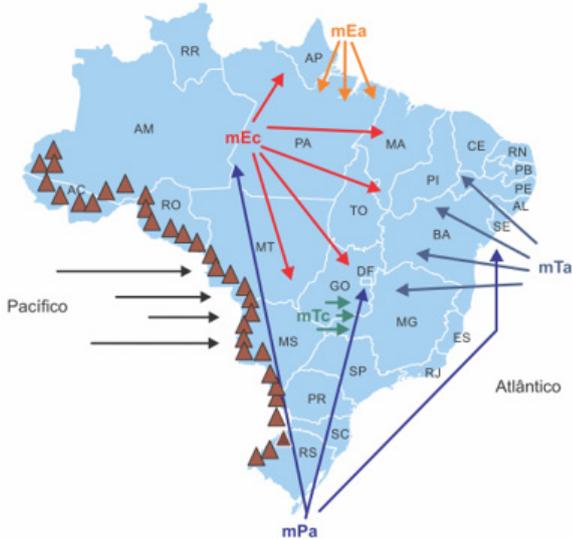


Considerando as características climáticas brasileiras, pode-se afirmar que:

- a) O climograma X é representativo do clima I (Tropical de Altitude) e pode representar a cidade de Boa Vista.
- b) O climograma Y é representativo do clima III (Semiárido) e pode representar a cidade de Petrolina.
- c) O climograma Z é representativo do clima VI (Subtropical) e pode representar a cidade de Porto Alegre.
- d) O climograma X é representativo do clima IV (Tropical) e pode representar a cidade de Goiânia.
- e) O climograma Y é representativo do clima II (Equatorial Úmido) e pode representar a cidade de Manaus.

4. (MACKENZIE 2020)

Massas de ar que atuam no Brasil



Fonte: <http://geografiaprimeirodemaio.blogspot.com/2013/05/massas-de-ar.html>

A respeito da Massa Polar Atlântica, considere as seguintes afirmações:

- I. Atua em todo o território nacional com a mesma intensidade, tanto nos equinócios quanto nos solstícios.
- II. No inverno segue carregada de umidade para o sul da Amazônia, provocando queda das temperaturas na região. Esse fenômeno é conhecido como "Friagem" que, devido ao intenso desmatamento, vem se acentuando e agindo em latitudes muito baixas.

- II. Nas Regiões Sul e Sudeste provoca diminuição das temperaturas podendo ocorrer, em determinados pontos, geadas e queda de neve.
- IV. A porção que segue pelo litoral atinge a costa oriental nordestina, provocando chuvas frontais na região.

É correto o que se afirma em

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

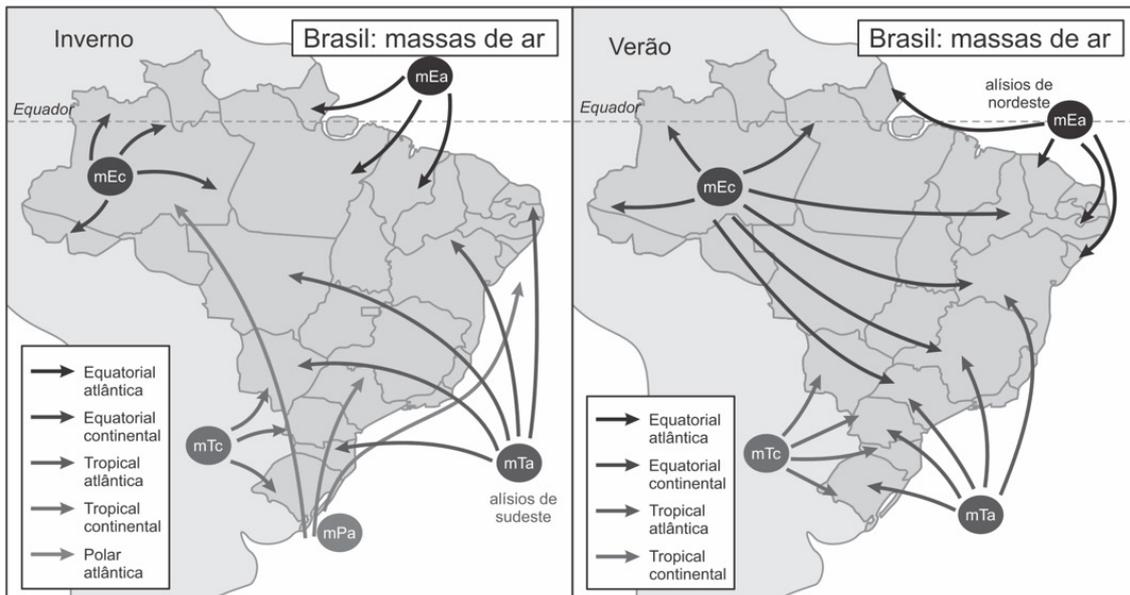
5. (UECE 2020) "Uma das principais características que distinguem os climas da porção Sul, do restante do País é a sua maior regularidade na distribuição anual da pluviometria, associada às baixas temperaturas do inverno."

Mendonça, F. Climatologia, noções básicas e climas do Brasil. São Paulo. Oficina de Textos. 2007.

Essas características, que definem o clima subtropical úmido presente na região Sul do Brasil, são resultantes da

- a) combinação da atuação das massas de ar polar atlântica (MPA) e equatorial atlântica (MEA).
- b) associação entre posição geográfica, relevo e atuação dos sistemas atmosféricos intertropicais e polares.
- c) atuação de massas equatoriais continental e marítima (MEC e MEAN).
- d) área de transição entre os climas quentes e úmidos, que predominam mais ao norte, e tropicais da região Sudeste.

6. (UFU 2020)



Fonte: IBGE, Atlas Nacional do Brasil, 2000. (Adaptado)

Conforme se observa na figura, em função de sua localização geográfica, o Brasil tem seu clima influenciado por praticamente todas as massas de ar que atuam na América do Sul.

Em relação às massas de ar, às principais características e à influência delas no clima do Brasil, assinale a alternativa correta.

- a) A mTc atua nas regiões Sul e Centro-Oeste. As baixas altitudes dessas regiões permitem o seu avanço, provocando a formação de chuvas frontais e o fenômeno da friagem no Nordeste e na Amazônia.
- b) A mTa forma os ventos alísios de sudeste. No inverno, provoca chuvas frontais no litoral nordestino; já no litoral das regiões Sul e Sudeste, o encontro com as áreas elevadas da Serra do Mar provoca chuvas orográficas.
- c) A mEc atua em todas as regiões brasileiras, provocando chuvas torrenciais no inverno. No verão, devido à fisionomia do relevo, mEc é responsável pela formação das chuvas convectivas que ocorrem no sul do país.
- d) A mEa origina-se próximo ao arquipélago dos Açores, originando alísios de nordeste. No inverno, provoca bloqueio atmosférico, impedindo a atuação da mPa, formando veranicos em todas as regiões.

7. **(PUCPR MEDICINA 2020)** A organização não governamental World Wide Fund for Nature divulgou, esta quinta-feira, o relatório Arde o Mediterrâneo, sobre os incêndios que têm ocorrido desde o início do século, e conclui que Portugal é o país da lista onde mais área é queimada anualmente, registrando uma média de 22.600 incêndios por ano. Espanha surge em segundo lugar com 12 mil incêndios e a Grécia em terceiro com nove mil incêndios. “Portugal é, de longe, o país mediterrânico mais afetado pelos incêndios florestais: nos últimos 30 anos é o país que enfrentou o maior número de sinistros e teve mais hectares queimados (...) Em média, um ano, mais de 3% de sua área florestal é queimada”, pode ler-se do documento... “Em 2017, em Portugal 540.000 hectares ficaram em chamas, 250% a mais do que área média ardida por ano. Em Espanha cerca de 180.000 hectares arderam, 70% a mais do que o habitual anual. Além disso, 119 pessoas perderam a vida em Portugal e 4 na Espanha”, refere o documento, lembrando que “não há dados sobre incêndios que queimam mais de 500 hectares” no país.

Fonte: <<https://www.dn.pt/mundo/interior/portugal-e-o-pais-do-mediterraneo-com-mais-incendios-11082717.html>>. Acesso em: 11/08/19.

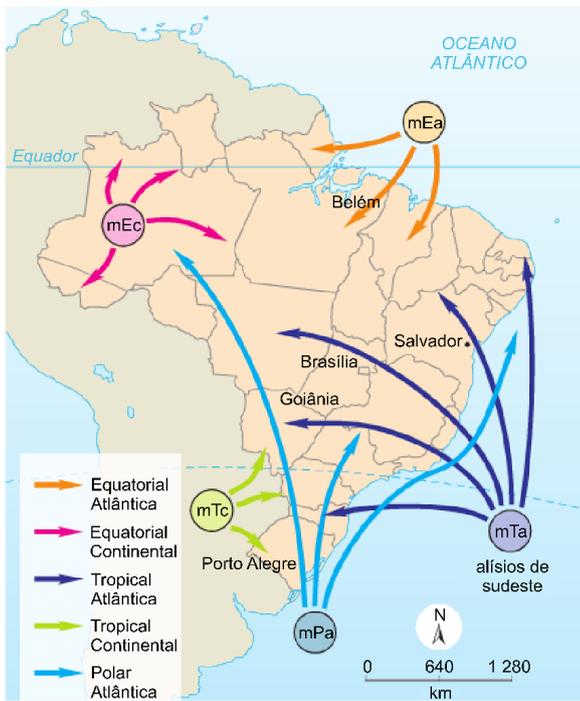
Uma característica climática comum aos países em destaque, sendo também uma das causas dos incêndios, é

- a) períodos longos de estiagem entre os meses de novembro e abril.
- b) invernos secos e frios, facilitando a propagação do fogo.
- c) amplitude térmica baixa entre as estações do ano, dificultando o combate aos focos de incêndio.
- d) períodos de estiagem associado às altas temperaturas, em especial no verão.
- e) baixa umidade relativa do ar ao longo do ano, além de temperaturas elevadas entre os meses de outubro e março.

8. **(UEG 2019)** A média da amplitude térmica na cidade de Cuiabá (MT) durante o mês de junho é de 15,25°C ao passo que em Salvador (BA) é de 4,8°C. Considerando-se a localização geográfica dessas cidades, o principal fator climático responsável por essa diferença na amplitude térmica é a:
- a) altitude
 - b) latitude
 - c) longitude
 - d) pressão atmosférica
 - e) maritimidade/continentalidade

ESTUDO INDIVIDUALIZADO (E.I.)

1. (UEG 2022) Observe a figura a seguir.



Disponível em: <https://suburbanodigital.blogspot.com/2016/02/mapa-das-massas-de-ar-que-atuam-no-brasil-no-inverno.html>. Acesso em: 29 out. 2021.

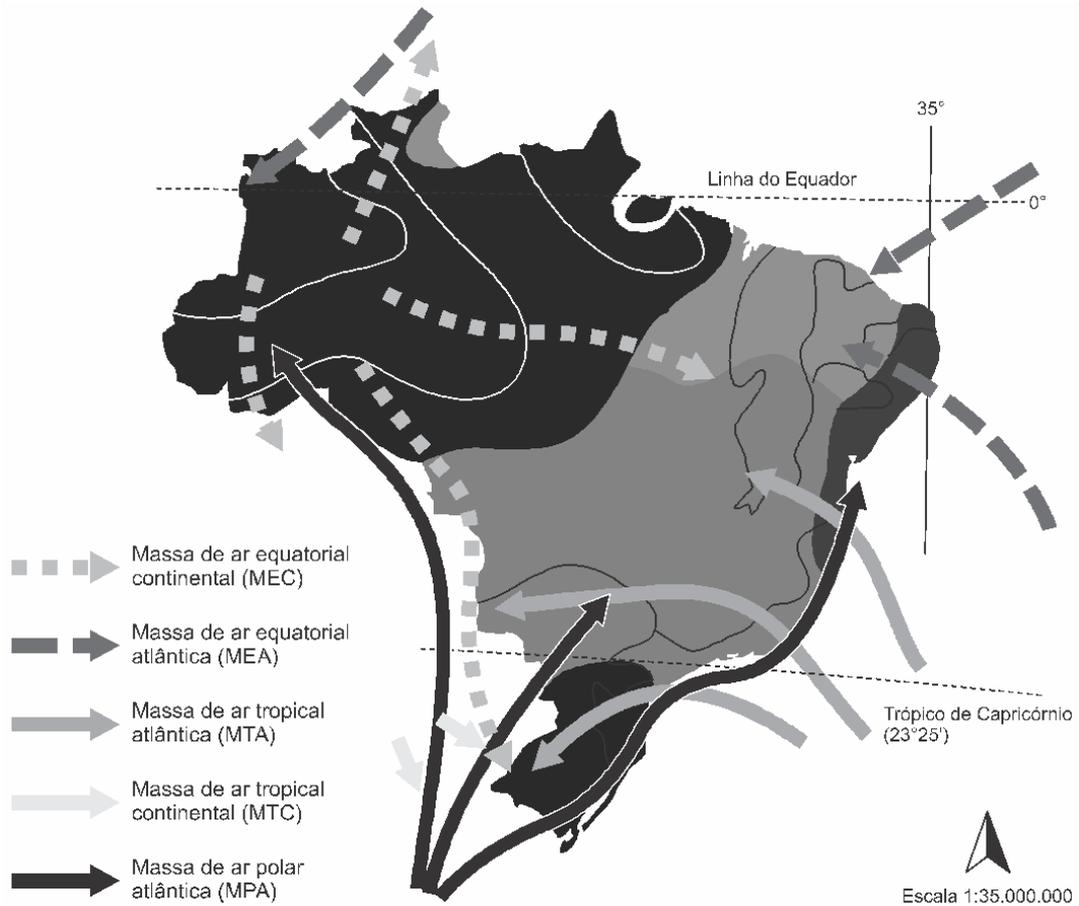
A região dos Cerrados, com área core no Planalto Central Brasileiro, possui clima bastante característico. De acordo com a classificação de Straller, esse clima é denominado “Clima Tropical alternadamente úmido e seco”. Dentre as massas de ar que influenciam o clima dessa região, destaca-se no inverno a mTc (Massa Tropical Continental), que possui as seguintes características:

- a) quente e seca
- b) quente e úmida
- c) temperada e seca
- d) fria e úmida
- e) fria e seca

2. (ESPCEX (AMAN) 2022) O ar atmosférico está sempre em movimento, na forma de massas de ar. Suas características particulares de temperatura e umidade determinam o clima de uma área. No caso do Brasil, dependendo da estação do ano, as massas avançam sobre o seu território ou dele recuam. Assinale a alternativa que melhor representa a atuação de massas de ar no Brasil no inverno (quadro 1) e no verão (quadro 2), respectivamente:

a)		
b)		
c)		
d)		
e)		

3. (ACAFE 2019) A imagem abaixo aborda a tipologia climática do território brasileiro, que resulta da conjunção entre elementos atmosféricos e fatores geográficos.

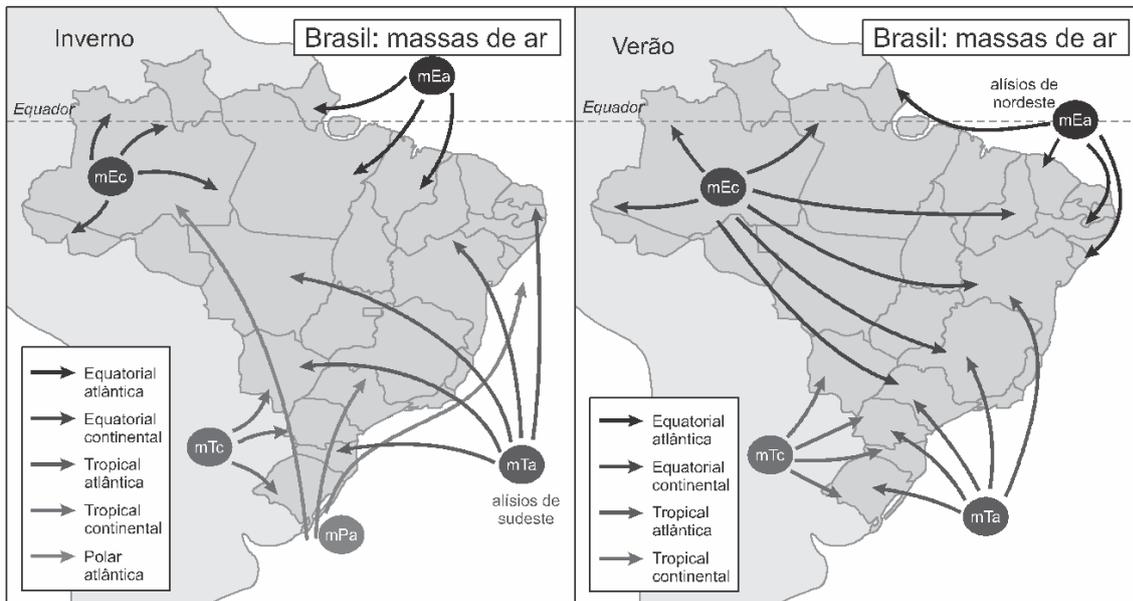


Fonte: MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA (2007, p. 151).

A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- A dinâmica das massas de ar e de frentes frias interfere nas ocorrências climáticas brasileiras. A Massa Tropical Continental (MTC) evidencia-se como um bolsão de ar de características próprias, formando-se na região Nordeste do Brasil, no final do inverno e início da primavera, antes de começar a estação seca. Assim, sobre a área, forma-se uma condição de divergência atmosférica, que dá origem a uma massa de ar quente e úmida.
- A dinâmica das massas de ar e de frentes frias interfere nas ocorrências climáticas brasileiras. A Massa de Ar Equatorial Continental (MEC), localizada sobre a Planície Amazônica, possui características de elevadas temperaturas e de alta umidade e se origina sobre uma superfície com farta e caudalosa rede de drenagem coberta por uma exuberante e densa floresta, além de ter sua atmosfera enriquecida com a umidade oceânica proveniente de leste e de nordeste.
- Um dos fatores que determina as condições climáticas brasileiras é a configuração geográfica com o território em disposição triangular, cuja maior extensão dispõe-se nas proximidades da Linha do Equador, afunilando-se em direção sul. Outro fator é a disposição do relevo em consideráveis altitudes, com médias acima de 3.000 metros, que torna o clima com características de temperado a frio em uma área considerável do território brasileiro.
- Um dos fatores que determina as condições climáticas brasileiras é a sua configuração geográfica com o território em disposição triangular, cuja maior extensão dispõe-se nas proximidades da Linha do Equador, afunilando-se em direção sul. Outro fator atuante em território brasileiro é a maritimidade, pois o litoral tem uma considerável extensão e é banhado por águas quentes. A continentalidade, porém, não é considerada um fator climático que influencia o território brasileiro.

4. (UFU 2020 - ADAPTADA)



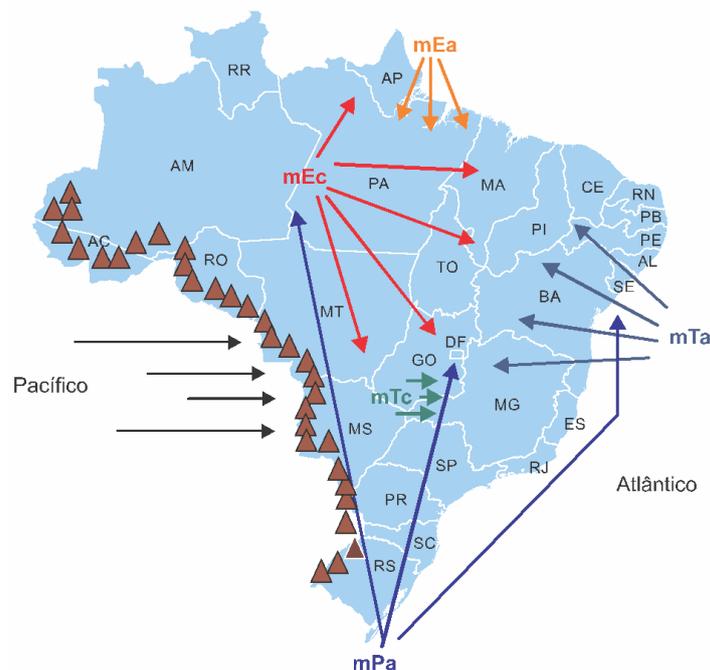
Fonte: IBGE, Atlas Nacional do Brasil, 2000. (Adaptado)

Em relação às massas de ar, às principais características e à influência delas no clima do Brasil, assinale a alternativa correta.

- A mTa é uma massa de ar fria e úmida.
- A mPa é uma massa de ar fria e seca.
- A mTc é uma massa de ar fria e seca.
- A mEa é uma massa de ar quente e úmida.
- A mEc é uma massa de ar quente e seca.

5. (MACKENZIE 2020 - ADAPTADA)

Massas de ar que atuam no Brasil



Fonte: <http://geografiaprimeirode Maio.blogspot.com/2013/05/massas-de-ar.html>

Assinale a alternativa correta sobre a Massa Equatorial Continental.

- a) É uma massa de ar quente e seca.
- b) É uma massa de ar quente e úmida.
- c) É uma massa de ar fria e úmida.
- d) É uma massa de ar fria e seca.

6. (G1 - COL. NAVAL 2021) Leia o trecho abaixo.

Durante o solstício de dezembro, o Hemisfério Austral sofre a ação de algumas massas de ar. Nessa estação do ano, a dinâmica atmosférica se torna bastante dinâmica.

Adas, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2010. p. 350.

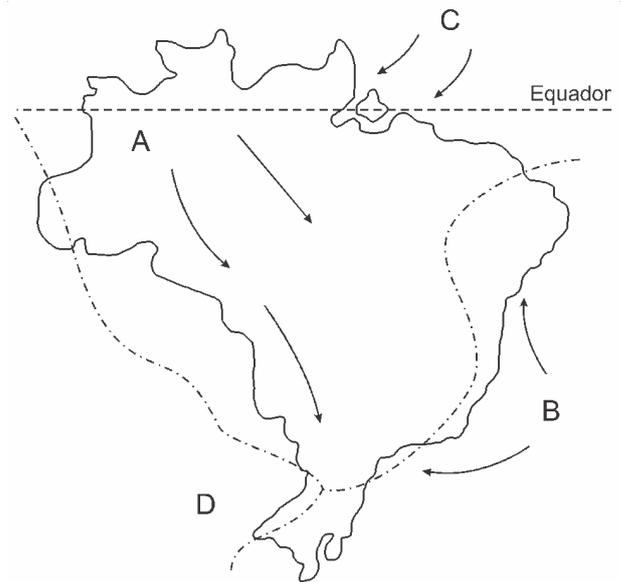
Sobre a ação das massas de ar em questão, na estação do ano destacada, analise as afirmativas a seguir.

- I. Nessa estação do ano, sopram com mais intensidade os ventos alísios: os de nordeste, representados pela massa equatorial atlântica (mEa) e os de sudeste, representados pela massa tropical atlântica (mTa).
- II. A massa equatorial continental (mEc) estende seu domínio por quase todo o território brasileiro, com exceção do Nordeste, que permanece sob o domínio dos alísios de nordeste.
- III. Na Amazônia ocidental, área de origem da massa equatorial continental (mEc), cria-se uma zona de instabilidade permanente, levando principalmente à ocorrência de chuvas de convecção.
- IV. A massa tropical atlântica (mTa) dirige-se para as áreas de baixa pressão atmosférica do território nacional, principalmente para a zona litorânea, onde provoca chuvas orográficas ou de relevo no Sudeste.

Está correto o que se afirma em:

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

7. (UFRGS 2022) Considere a figura abaixo.



Adaptado de: TORRES, F.; MACHADO, P. Introdução à climatologia. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2011.

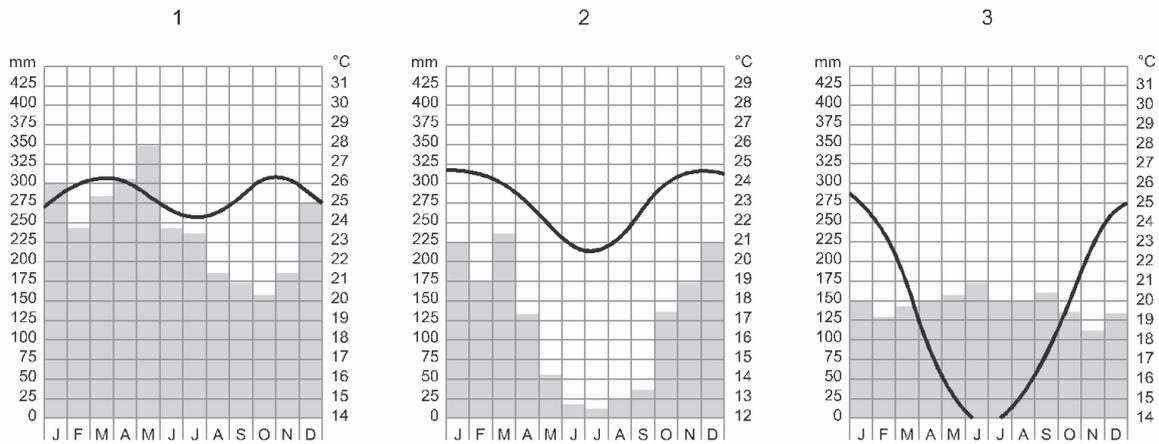
Considere as seguintes afirmações sobre a atuação de massas de ar e as condições climáticas no Brasil.

- I. As setas no local A mostram a área de atuação da Massa Tropical Atlântica, que recua no outono, dando espaço para a atuação da Massa de Ar Equatorial Continental, que predomina sobre quase todo o espaço brasileiro no inverno. No início da primavera e no início do verão, a Zona de Convergência do Atlântico Sul, chamada de ZCAS, provoca o aumento da pluviosidade desde a área da Amazônia até a região Sudeste.
- II. As setas no local B indicam a atuação da Massa Polar Atlântica, e as setas no local C mostram a área de influência da Massa de Ar Equatorial Continental no verão. A Massa de Ar Equatorial Continental cobre quase todo o Brasil ao longo do ano e tem origem na Floresta Amazônica, que possui altos índices pluviométricos.
- III. O predomínio das massas de ar no Brasil, observado na figura, ilustra a condição de verão, e as setas no local C indicam a atuação da Massa Equatorial Atlântica Norte nessa estação. As latitudes do Brasil, próximas à linha do Equador, possuem influência da Zona de Convergência Intertropical, chamada ZCIT, que interfere diretamente nas condições climáticas das regiões Norte e Nordeste.

Quais estão corretas?

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

8. (PUCCAMP DIREITO 2021) Considere os climogramas de cidades brasileiras.

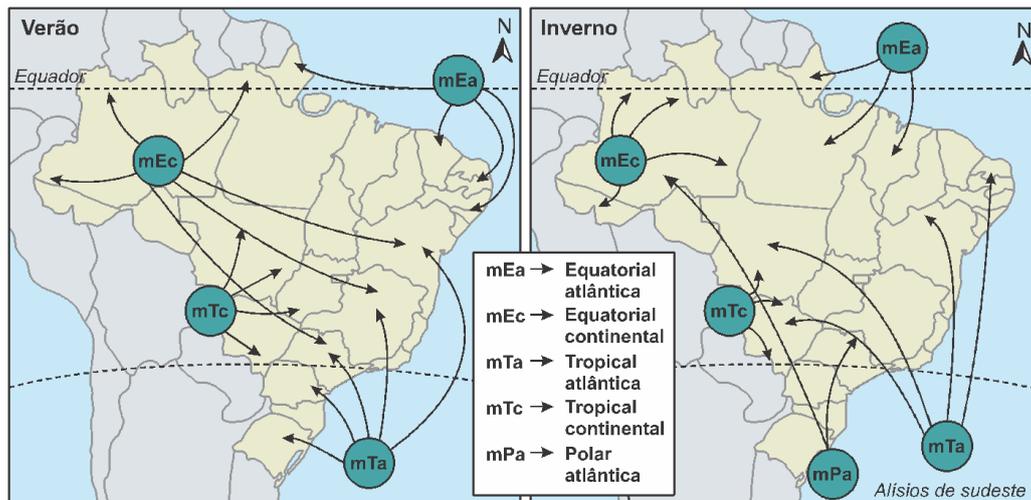


(Adaptado de: FERREIRA, Graça M.L. Atlas geográfico: espaço mundial)

Sobre as condições climáticas mostradas nos climogramas, é correto afirmar que

- a) 1 e 3 caracterizam áreas equatoriais sem períodos de seca, mas com variação sazonal de temperatura.
- b) 3 representa área de grande amplitude térmica característica das médias latitudes.
- c) 2 destaca área de clima semiárido com período seco e grande amplitude térmica.
- d) 1 indica área de clima tropical influenciada por ventos alísios que trazem umidade do mar.
- e) 2 e 3 caracterizam áreas de clima tropical com diferenças relacionadas à continentalidade.

9. (ESA 2022) O Brasil tem um território de dimensões continentais. Suas terras se estendem pela Zona Climática Intertropical e seu litoral é igualmente extenso. Essas e outras características, imprimiram no clima nacional, forte influência das massas de ar oceânicas. Observe as massas de ar que atuam no território brasileiro e analise as afirmativas abaixo:



- I. As massas de ar equatoriais e tropicais têm sua atuação atenuada no inverno, em função do avanço da Massa Polar Atlântica (mPa).
- II. Em grande parte da Amazônia, o clima é quente e úmido o ano inteiro porque permanecem atuando massas quentes e úmidas – Massa Equatorial Continental (mEc) e Massa Equatorial Atlântica (mEa).
- III. Na área central do país, por consequência do encontro da Massa Tropical Atlântica (mTa) e a Massa Polar Atlântica (mPa), forma-se uma frente fria e há ocorrência de fortes chuvas no inverno.
- IV. No clima subtropical ocorrem verões amenos e invernos rigorosos, com chuvas mal distribuídas ao longo do ano, consequência da ação dominante da Massa Polar Atlântica (mPa).

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e IV
- b) II e III
- c) I e III
- d) I e II
- e) III e IV

10. (UPE-SSA 1 2022) A compreensão das principais características climáticas ambientais é necessária para diversos estudos relacionados com a superfície terrestre, sejam de natureza físico-geográfica ou econômica.

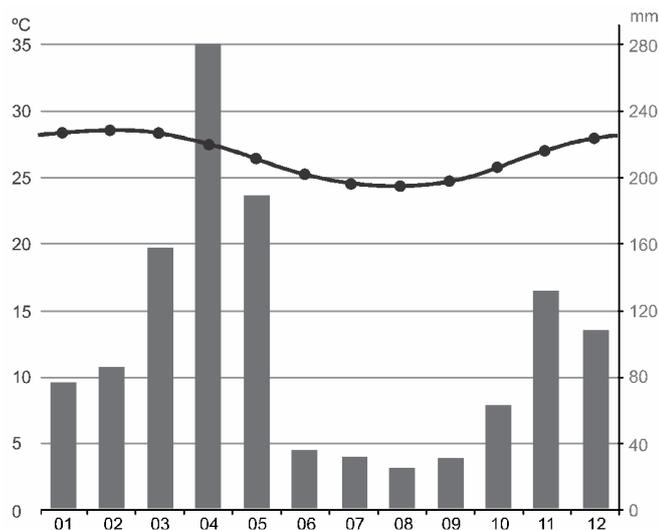
Sobre esse assunto, faça uma correlação entre a coluna 1 e a coluna 2.

Coluna 1 - CLIMA	Coluna 2 - CARACTERÍSTICAS
(1) CLIMA TEMPERADO	() Possui basicamente duas estações distintas: verão chuvoso e inverno seco. As savanas refletem essa condição climática.
(2) CLIMA EQUATORIAL	() Apresenta as quatro estações do ano nitidamente delimitadas na paisagem. É o clima de áreas de latitudes médias.
(3) CLIMA SUBTROPICAL	() Caracteriza-se pelas temperaturas elevadas, mas a amplitude térmica anual é baixa. Nesse domínio climático, praticamente não há estação seca.
(4) CLIMA LOCAL	() É um clima de transição. Apresenta chuvas bem distribuídas ao longo do ano, mas a amplitude térmica anual é significativa, em face da variação anual do quadro térmico.
(5) CLIMA TROPICAL	() Trata-se de uma modalidade do mesoclima. Resulta da interferência do relevo em determinadas áreas, como é o caso dos brejos de altitude.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) 5 - 2 - 1 - 3 - 4
- b) 2 - 3 - 1 - 4 - 5
- c) 3 - 5 - 2 - 1 - 4
- d) 5 - 1 - 2 - 3 - 4
- e) 1 - 2 - 3 - 5 - 4

11. (ALBERT EINSTEIN - MEDICINA 2021) Analise o climograma.

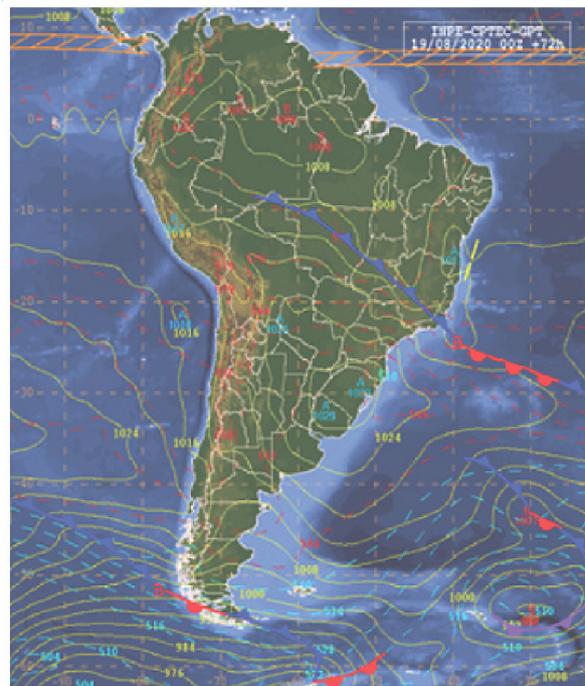


(<https://pt.climate-data.org>)

Este climograma pode ser associado à vegetação apresentada em:

a)	
b)	
c)	
d)	
e)	

12. (UFGD 2021) Analise a imagem a seguir.

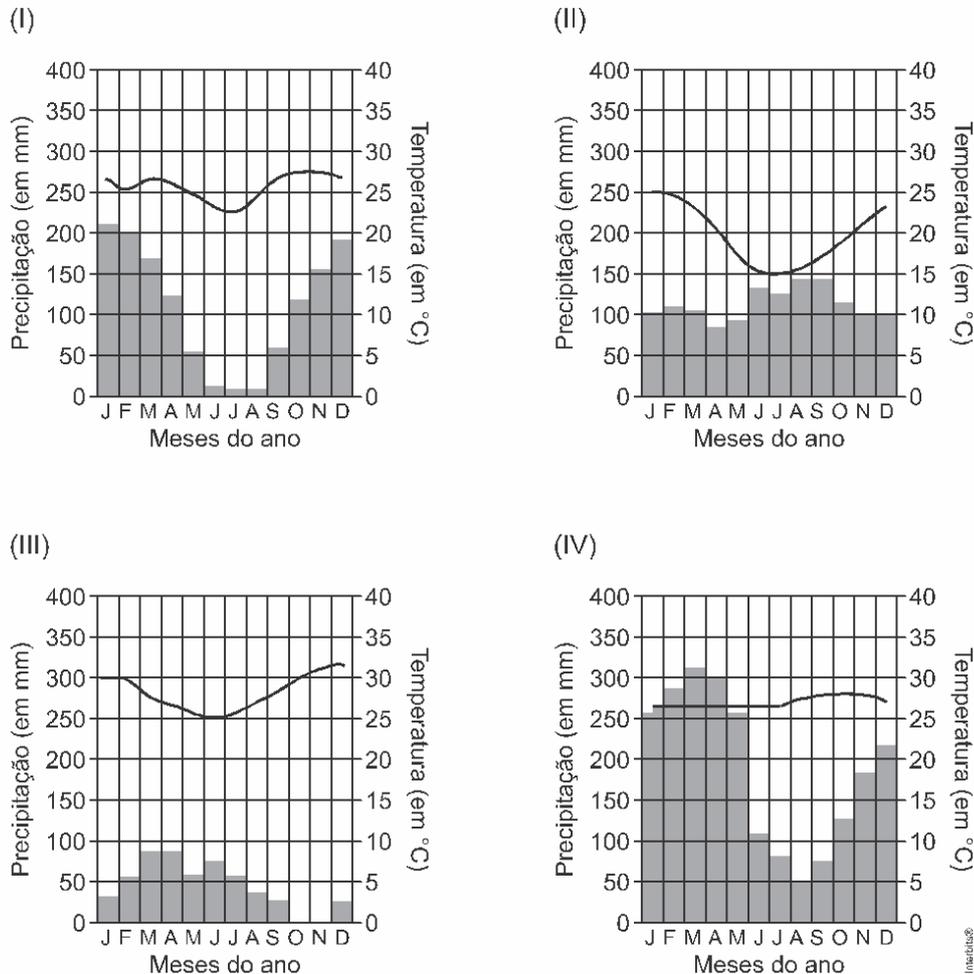


Disponível em: <https://tempo.cptec.inpe.br/boletimtecnico/pt>. Acesso em: 19 ago. 2020.

- A análise correta permite concluir que há o avanço de uma frente fria sobre o território brasileiro e que essa frente fria está associada à presença de uma mPa (Massa Polar Atlântica), que é capaz de gerar
- o fenômeno climático conhecido como friagem. Esse fenômeno diz respeito à entrada do ar polar por meio das bacias hidrográficas dos rios Paraná e Paraguai e ocasiona a diminuição das temperaturas na região Centro-Oeste e na Amazônia Ocidental.
 - o fenômeno climático conhecido como frialdade. Esse fenômeno diz respeito à entrada do ar polar por meio das bacias hidrográficas dos rios Prata e Paraguai e ocasiona a diminuição das temperaturas na região Centro-Oeste e na Amazônia Ocidental.
 - o fenômeno climático conhecido como friagem. Esse fenômeno diz respeito à entrada do ar polar por meio das bacias hidrográficas dos rios Prata e Paraguai e ocasiona a diminuição das temperaturas na Amazônia Ocidental.
 - o fenômeno climático conhecido como friagem. Esse fenômeno diz respeito à entrada do ar polar por meio das bacias hidrográficas do rio Paraguai e ocasiona a diminuição das temperaturas na região Centro-Oeste e na Amazônia Oriental.
 - o fenômeno climático conhecido como friagem. Esse fenômeno diz respeito à entrada do ar polar por meio das bacias hidrográficas dos rios Prata e Paraguai e ocasiona a diminuição das temperaturas em toda a Amazônia.

13. (UEL 2020) O climograma é uma forma gráfica de representação do clima que indica a média térmica e a pluviosidade de uma determinada localidade. Sua coluna indica a precipitação e a linha a temperatura (em °C).

Com base nos conhecimentos sobre os tipos climáticos, relacione os climogramas a seguir aos tipos de clima do Brasil.



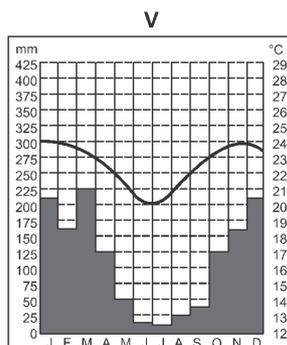
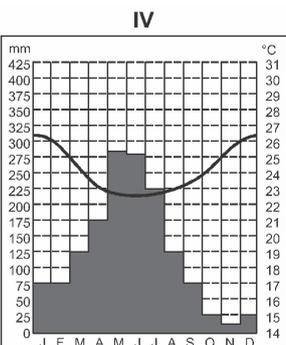
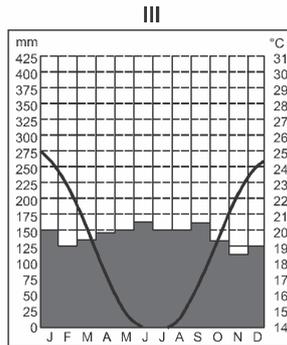
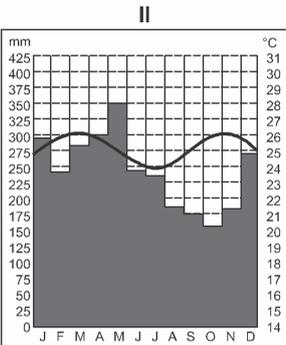
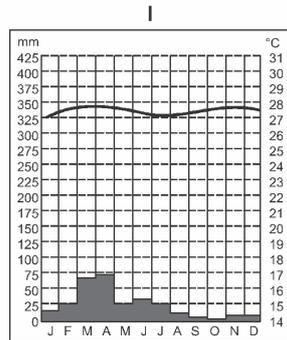
- O Clima Equatorial caracteriza-se pelo domínio da massa de ar Equatorial Continental, com temperatura média anual em torno de 24 °C, e pluviosidade anual em torno de 2.500 mm.
- O Clima Subtropical caracteriza-se pelo domínio das massas de ar Tropical Atlântica, Tropical Continental e Polar Atlântica, com temperatura média anual em torno de 18°C e pluviosidade em torno de 1.500 mm anual bem distribuída durante o ano.
- O Clima Tropical caracteriza-se pelo domínio das massas de ar Tropical Atlântica, Tropical Continental e Equatorial Continental, com média anual de 24°C, duas estações do ano bem definidas e pluviosidade em torno de 1.500 mm anual.
- O Clima Semiárido caracteriza-se pelo domínio das massas de ar Equatorial Atlântica e Tropical Atlântica com temperatura média anual de 27°C e com pluviosidade em torno de 750 mm, distribuída irregularmente durante o ano.

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- I-A, II-B, III-C, IV-D
- I-B, II-C, III-D, IV-A
- I-C, II-B, III-D, IV-A
- I-C, II-D, III-A, IV-B
- I-C, II-A, III-B, IV-D

14. (G1 - IFBA 2020) Os climogramas são gráficos que permitem a compreensão mais fácil do perfil climático de determinada região. Durante um período (geralmente um ano), são analisados dados de temperatura e de precipitação para se chegar a interpretações possíveis em relação aos biomas.

Observe-os a seguir:

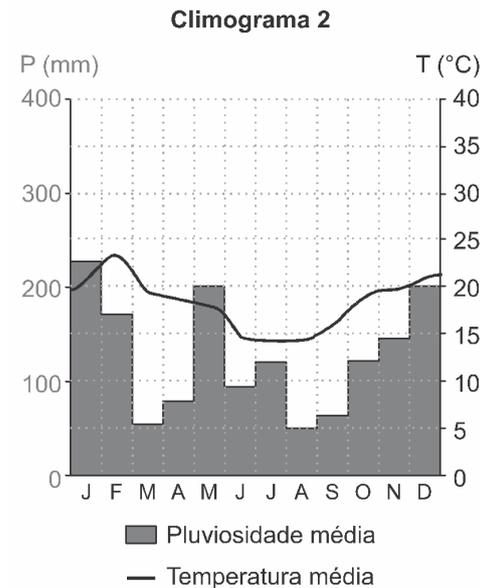
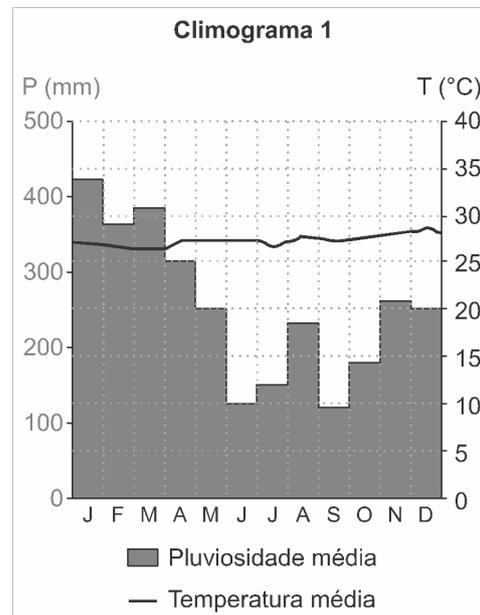


Disponível em: <https://enem.estuda.com/questoes/?id=146622>. Acesso em 23 jul. 2019.

A partir da sua compreensão acerca dos climogramas acima, assinale a alternativa que representa a associação correta entre o climograma, a localidade no mapa e o respectivo bioma.

- a) III – A, área de Floresta Amazônica.
- b) V – D, área de Cerrados.
- c) I – C, área de Caatinga.
- d) II – E, área de Mata de Araucária.
- e) IV – B, área de Mata Atlântica.

15. (UPF 2019) Analise os dois climogramas que seguem e, pelas informações que eles apresentam e pelos seus conhecimentos sobre o tema, identifique a classificação climática e a cidade onde ocorrem.



(Fonte: IBGE. In: ALMEIDA; RIGOLIN. *Geografia: Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2008, p. 114-115)

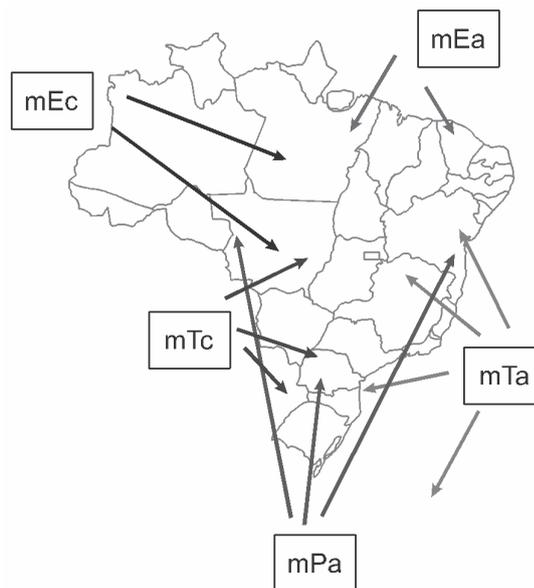
a)	1) Equatorial úmido / Belém	2) Subtropical úmido / Curitiba
b)	1) Equatorial / Goiânia	2) Subtropical / Porto Alegre
c)	1) Tropical de altitude / Salvador	2) Semiárido / Juazeiro
d)	1) Temperado / Santos	2) Equatorial Úmido / Manaus
e)	1) Litoral Úmido / Maceió	2) Tropical Árido / Cuiabá

16. (UFPR 2018) “Na quarta-feira (19/07/2017), o ar frio, associado à massa de ar polar, se estabelece sobre todo o Paraná. Amanhece com temperaturas muito baixas, inclusive negativas, no centro-sul, Campos Gerais e em Curitiba e Região Metropolitana. O ar frio segue intenso também sobre o interior e litoral paranaense, sendo este último o único setor em que não há previsão de geadas. Durante o dia, a nebulosidade fica mais variável na faixa leste do Estado, mas sem chuva associada”.

(Fonte: <<http://www.simepar.br/>>. Acesso em 19 de julho de 2017.)

Considerando que o texto se refere à atuação da Massa Polar Atlântica (mPa), escreva um texto conceituando massas de ar e explique a atuação da mPa no território brasileiro.

17. (PUCRJ 2017)

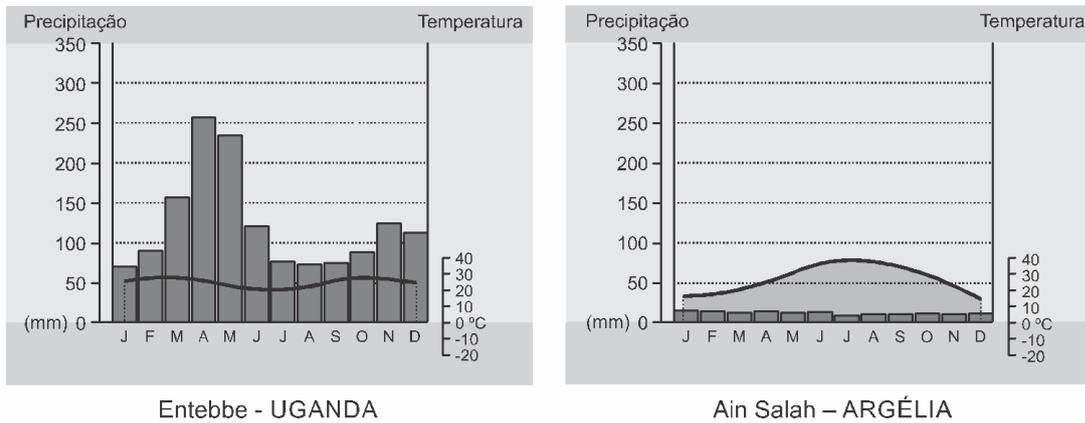


Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/386189>>. Acesso em: 15 set. 2016. Adaptado.

A Massa Polar Atlântica (mPa) é um dos fatores climáticos que provocam as baixas temperaturas durante o período do inverno no território brasileiro. Todavia, há outros fatores climáticos que ajudam a baixar as temperaturas durante os meses de inverno.

- Além da mPa, indique dois outros fatores climáticos que reforçam a ação dessa massa de ar, notadamente na faixa subtropical do território nacional.
- A ação da mPa se estende além da faixa subtropical no território brasileiro, podendo gear ou nevar, durante o inverno, em regiões do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Por quê?

18. (UEMA 2015) Analise os climogramas. Esses são gráficos que registram o comportamento da temperatura e das precipitações ao longo dos meses do ano de qualquer tipo climático.



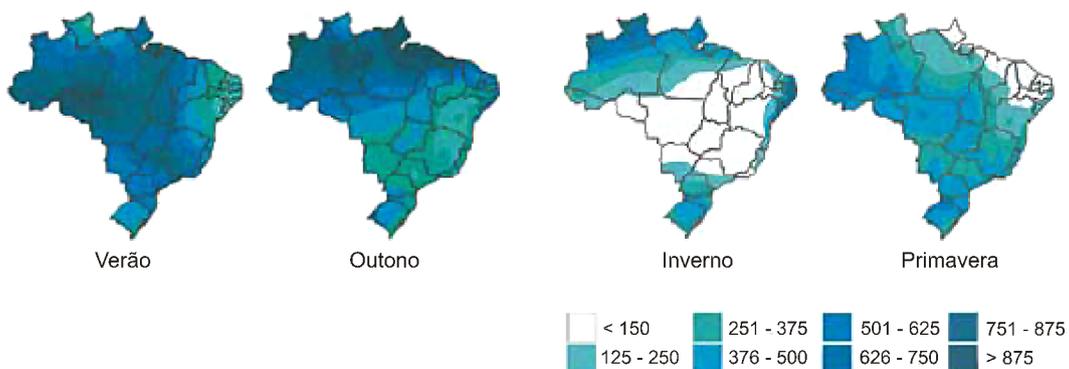
Fonte: MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. *Projeto de ensino de Geografia, natureza, tecnologias, sociedades*. São Paulo: Moderna, 2000.

- a) Descreva as características dos climas representados nos climogramas de cada localidade.
- b) Identifique quais são esses climas.

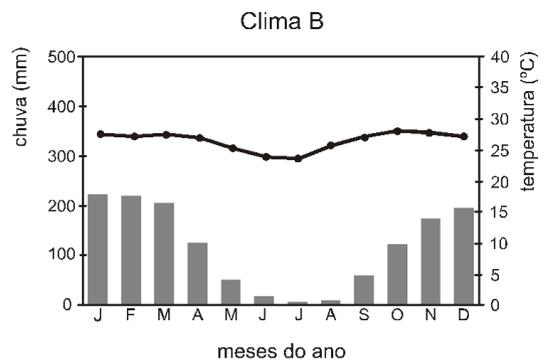
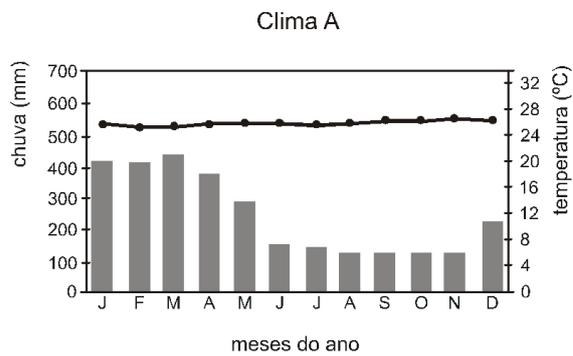
19. (UNICAMP 2014) Conforme os estudos de Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro (*A dinâmica climática e as chuvas do Estado de São Paulo: estudo geográfico em forma de atlas*. São Paulo: USP, Instituto de Geografia, 1973), o clima do litoral do Estado de São Paulo resulta da interação de três grandes controles atmosféricos de ordem regional: a circulação secundária, sob a forma dos frequentes embates entre as três massas de ar mais atuantes na região; o oceano, matéria-prima da umidade disponível; e o relevo (Serra do Mar, de orientação SO-NE, que atua como barreira aos ventos úmidos predominantes de SE).

- a) Quais são as três massas de ar mais atuantes no litoral de São Paulo?
- b) Como o relevo atua para formar as chuvas orográficas?

20. (UERJ 2014) Nos mapas abaixo, são representadas as médias históricas de variação da chuva no território brasileiro, em milímetros, por estação do ano.



Considere os seguintes climogramas:



MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

Comparando os mapas com os gráficos, identifique as macrorregiões brasileiras nas quais predominam os climas A e B, respectivamente. Em seguida, explique a pequena variação anual da temperatura em ambos os climas.

GABARITO

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. E | 3. B | 4. D | 5. B |
| 6. A | 7. C | 8. B | 9. D | 10. D |
| 11. C | 12. C | 13. C | 14. C | 15. A |

16.

Massas de ar são grandes porções da atmosfera com características (temperatura, pressão atmosférica e umidade) oriundas de suas áreas de origem. A mPa originária de altas latitudes ingressa no território brasileiro seguindo três direções: encaixando-se nos vales dos rios da Bacia Platina, chega à Amazônia ocidental criando o fenômeno da “Frigem”; subindo pelo litoral brasileiro, choca-se com a mTa, o que resulta em chuvas no inverno na costa do país; entra pela região sul, caracterizando a queda de temperatura, e ocasionalmente de neve, ou formação de geada.

17.

- a) Os fatores climáticos importantes que rebaixam as temperaturas no inverno são a maior latitude de regiões como o Sudeste e o Sul, além das maiores altitudes, a exemplo da região serrana do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde ocorrem geadas e neve esporádica.
- b) No inverno, a mPa (massa Polar atlântica) apresenta maior pressão e, através de frentes frias consegue chegar com intensidade na região Sudeste podendo causar geadas principalmente nas zonas serranas dos Planaltos e Serras de Leste-Sudeste (Serra da Mantiqueira em SP e MG, Maciço do Itatiaia no RJ, Serra dos Órgãos no RJ, Serra do Caparaó em MG e ES, além da Serra do Espinhaço em MG). A mPa também costuma atingir o litoral do Nordeste provocando chuvas de inverno entre o Rio Grande do Norte e a Bahia. As frentes frias atravessam o Centro-Oeste e chegam ao Norte podendo causar um rebaixamento de temperatura em alguns dias, denominado de friagem.

18.

- a) No climograma de Uganda, país situado no hemisfério norte, registra-se elevadas temperaturas o ano todo (20° a 25°C) e chuvas concentradas na primavera-verão. No climograma da Argélia, também representando um país do hemisfério norte, registram-se temperaturas variáveis entre 10° a 35°C, com chuvas escassas e bem distribuídas durante o ano.
- b) O climograma de Uganda e da Argélia indicam respectivamente os climas tropical de altitude e desértico.

19.

- a) As massas de ar mais atuantes no litoral de São Paulo são: massa Tropical atlântica (mTa), a massa Polar atlântica (mPa.) e a massa Equatorial continental (mEc).
- b) A chuva orográfica (de relevo) acontece quando uma massa de ar quente e úmida se desloca e encontra uma barreira topográfica que forma um obstáculo (serra, montanha, etc.), sendo forçada a elevar-se, ocorrendo queda de temperatura seguida de condensação do vapor d'água - formando nuvens. Quando a massa é forçada a ascender, precipita a barlavento, em muitos casos não precipita do outro lado, a sotavento. No caso do litoral paulista, as massas úmidas se originam no oceano Atlântico e encontram a barreira cristalina da escarpa de falha da Serra do Mar.

20.

O clima equatorial (A), quente, úmido e com chuvas abundantes (exemplo: mais de 440 mm em janeiro e março), é dominante na região Norte do Brasil, em grande medida, na Amazônia. O clima tropical (B), quente, com chuvas de verão e inverno seco, é dominante no Centro-Oeste do país. Os climas A e B apresentam baixa amplitude térmica anual, ou seja, pouca diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima. O principal fator que justifica é a baixa latitude, ou seja, proximidade da linha do equador. Outro fator importante é a dominância de massas de ar quente, como a Equatorial continental, a Equatorial atlântica e a Tropical continental, no caso do Centro-Oeste.