



Aula 39 - Geografia do Brasil – ESA

O território nacional: a construção do Estado e da Nação, a obra de fronteiras, fusos-horários e a federação brasileira.

O espaço brasileiro: relevo, climas, vegetação, hidrografia e solos.

Clima

Fatores que Influenciam o Clima

Massas de Ar

São as porções de ar que se deslocam no planeta influenciando diretamente no clima da região. Elas podem ser continentais ou marítimas, **quentes** ou **frias**, secas ou úmidas dependendo de seu local de atuação e das temperaturas.

Assim, as massas de ar quente se formam em regiões tropicais e equatoriais, enquanto as **massas frias**, nas **regiões polares**.

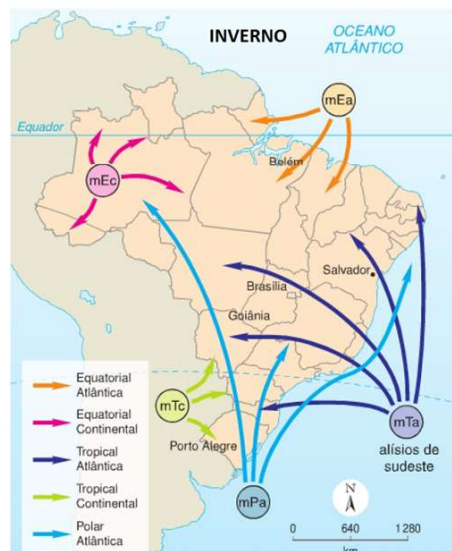
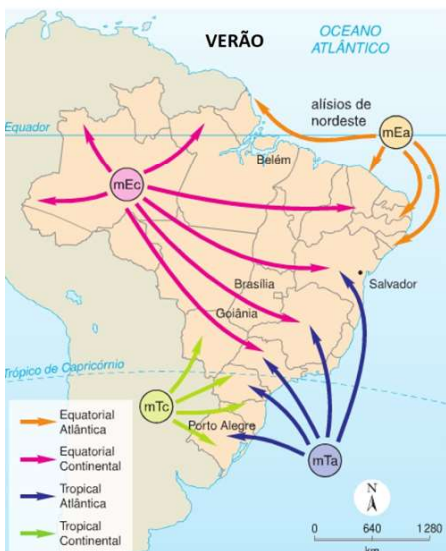
Massas de Ar no Brasil

mEa – Massa Equatorial Atlântica

Origem: Surge no Atlântico Norte no Anti-ciclone dos Açores. (outras questões mencionam no Oceano Atlântico, na região da linha do Equador.)

Características: quente e úmida.

Onde atua: Atua nas regiões litorâneas do Norte e do Nordeste, principalmente no verão e na primavera, sendo também formadoras dos “**ventos alísios de nordeste**”.



Ventos alísios e contralísios

Os **alísios** sopram **dos trópicos para o equador** em baixas altitudes e são **ventos úmidos**, provocando chuvas nesta região.

Os **contralísios** sopram **do Equador para os trópicos** em **altitudes elevadas** e são **ventos secos** que ocorrem ao longo dos trópicos onde se encontram os maiores desertos da Terra.



Massas de Ar no Brasil

mEc – Massa Equatorial Continental

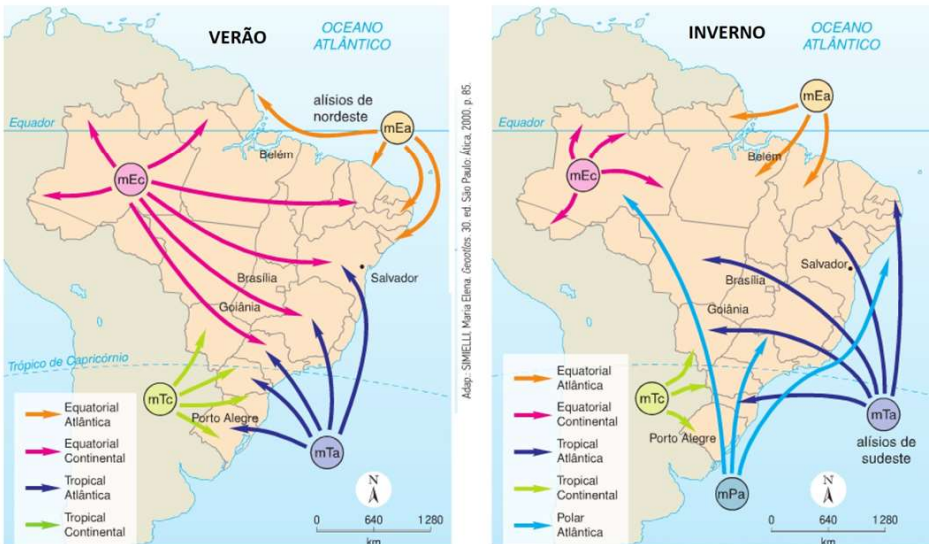
Origem: na Amazônia Ocidental (outras questões mencionam no Noroeste da Amazônia ou região central do estado do Amazonas).

Características: quente e úmida.

Onde atua: no inverno atua, principalmente, nos estados do **Amazonas, Acre e Roraima**. Já no verão, atua numa área maior, atingindo também alguns estados das regiões **centro-oeste, sudeste e nordeste**, provocando chuvas nesses locais. Importância no transporte da umidade produzida pela evapotranspiração da Floresta Amazônica.

Chuvas Convectivas

São chuvas torrenciais de verão, caracterizadas por serem precipitações breves, mas violentas, que ocorrem na maior parte do território brasileiro. São provocadas pela ocorrência de subidas de ar quente e o resfriamento das camadas superiores da atmosfera. Essas chuvas estão associadas ao deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) p/ a porção central da América do Sul entre os meses de SET e MAR, fazendo com que a **massa Equatorial continental (mEc)** expanda-se para a **Bolívia e Brasil central**, chegando a atuar sobre **São Paulo**, provocando os chamados **aguaceiros de verão**.



Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) é a área que circunda a Terra, próxima ao equador, onde os ventos alísios originários dos hemisférios norte e sul se encontram.



Posição média da Zona de Convergência Intertropical nos meses de julho (vermelho) e janeiro (azul).



A **Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS)**, é definida como sendo uma faixa de nebulosidade persistente que se estende do Atlântico Sul Central ao sul da Amazônia, está associada a uma zona de convergência na baixa troposfera e é orientada no sentido noroeste-sudeste ficando bem caracterizada no verão. É a responsável por períodos de enchentes na região sudeste



Massas de Ar no Brasil

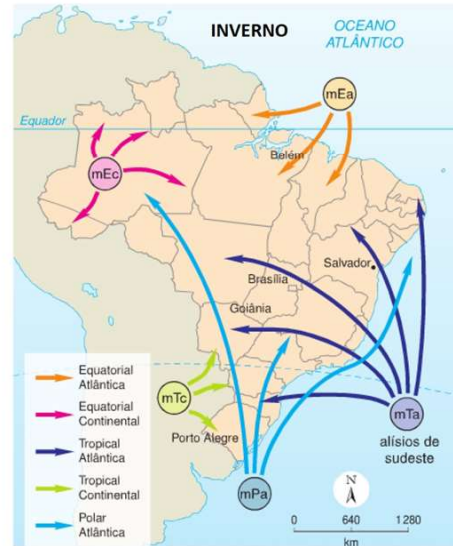
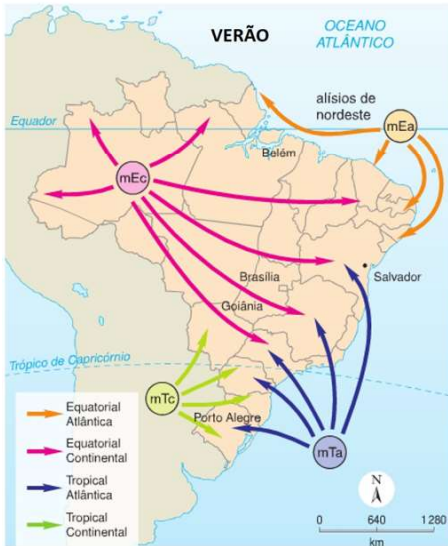
mTa – Massa Tropical Atlântica

Origem: Atlântico Sul, próximo ao trópico de Capricórnio, no anticiclone de Santa Helena.

Características: quente e úmida.

Onde atua: no verão atua mais nos estados das regiões **sul** e **sudeste**, pegando apenas um pequena parte do **nordeste**.

Já no inverno atua na faixa litorânea do **Nordeste ao Sul** do país e atinge também áreas no **centro-oeste**. Provoca as **chuvas frontais de inverno** na **região Nordeste** a partir do seu encontro com a Massa Polar Atlântica . Provoca **chuvas de relevo** nos litorais **sul e sudeste**, a partir do choque com a **Serra do Mar**, atuando o ano todo. Também é formadora dos “ventos alísios de sudeste”.



Observações:
Chuva de relevo ou orográfica
 Ocorre quando uma massa de ar carregada de umidade sobe ao encontrar uma elevação do relevo, como uma serra. O ar mais quente (mais leve) é empurrado para cima. Com a queda de temperatura, o vapor se condensa, provocando chuva. O fenômeno é comum na Serra do Mar.

Serra do Mar se estende do Rio de Janeiro até o norte de Santa Catarina.

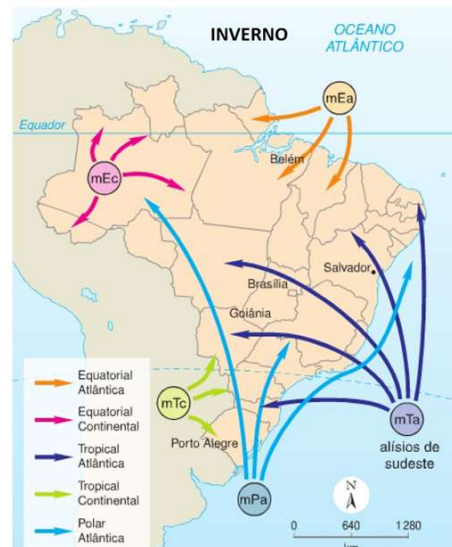
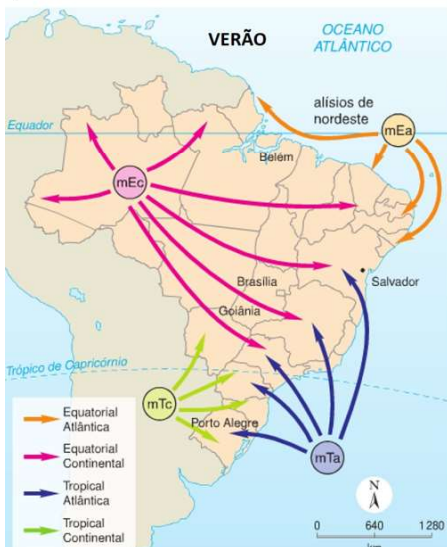
Massas de Ar no Brasil

mTc – Massa Tropical Continental

Origem: Oriunda da região do Chaco (na Argentina, Paraguai e Bolívia)

Características: quente e seca.

Onde atua: atua basicamente próximo a sua área de origem, causando longos períodos quentes e secos no sul da região Centro-oeste e no interior das regiões Sul e Sudeste. No verão se encontra com a **mEc** provocando chuvas. No inverno se encontra com a **mPa**, ocorrendo baixo índice pluviométrico.





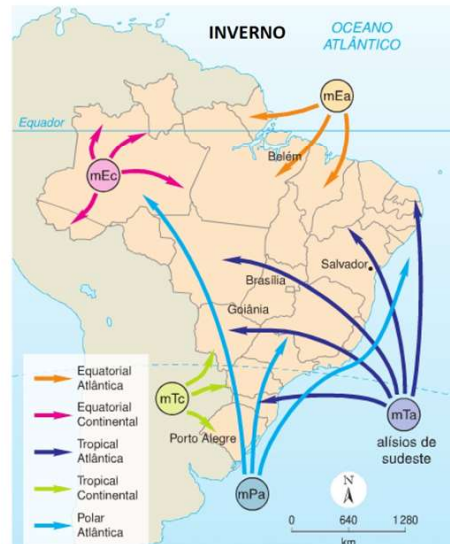
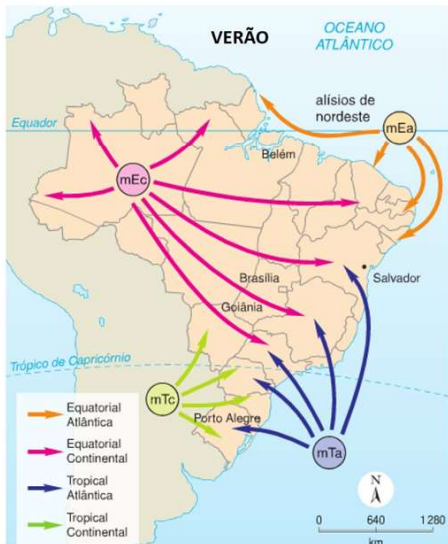
Massas de Ar no Brasil

mPa – Massa Polar Atlântica

Origem: Antártida (polo sul)/ no Oceano Atlântico sul (próximo à Patagônia)

Características: fria e úmida.

Onde atua: atuando no inverno no litoral nordestino provoca as **chuvas frontais de inverno** a partir do seu encontro com a **mTa**; nos estados do sul e sudeste (causa queda de temperatura e geadas) e na Amazônia Ocidental (causa **fenômeno da friagem**, queda brusca na temperatura).



Observações:
A Massa Polar Atlântica é também chamada de **Massa Polar Antártica**

BIZU FERROZ
BIZU FERROZ

Definições Importantes

Ventos alísios	Os alísios sopram dos trópicos para o equador em baixas altitudes e são ventos úmidos, provocando chuvas nesta região.
Ventos contralísios	Os contralísios sopram do Equador para os trópicos em altitudes elevadas e são ventos secos que ocorrem ao longo dos trópicos onde se encontram os maiores desertos da Terra.
ZCAS	A Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), é definida como sendo uma faixa de nebulosidade persistente que se estende do Atlântico Sul Central ao sul da Amazônia, está associada a uma zona de convergência na baixa troposfera e é orientada no sentido noroeste-sudeste ficando bem caracterizada no verão. É a responsável por períodos de enchentes na região sudeste.
ZCIT	<u>Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)</u> é a área que circunda a Terra, próxima ao equador, onde os ventos alísios originários dos hemisférios norte e sul se encontram.
Chuvas Convectivas	São <u>chuvas torrenciais de verão</u> , caracterizadas por serem precipitações breves, mas violentas, que ocorrem na maior parte do território brasileiro. São provocadas pela <u>ocorrência de subidas de ar quente e o resfriamento das camadas superiores da atmosfera</u> . Essas chuvas estão associadas ao deslocamento da <u>Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)</u> p/ a porção central da América do Sul entre os meses de SET e MAR, fazendo com que a massa Equatorial continental (mEc) expanda-se para a <u>Bolívia e Brasil central</u> , chegando a atuar sobre <u>São Paulo</u> , provocando os chamados aguaceiros de verão.
Chuva de relevo ou orográfica	Ocorre quando uma massa de ar carregada de umidade sobe ao encontrar uma elevação do relevo, como uma serra. O ar mais quente (mais leve) é empurrado para cima. Com a queda de temperatura, o vapor se condensa, provocando chuva. O fenômeno é comum na Serra do Mar. Também ocorre no agreste (nordeste)
Chuvas frontais	São causadas pelo encontro de uma massa de ar frio com outra quente e úmida.



BIZU FERROZ

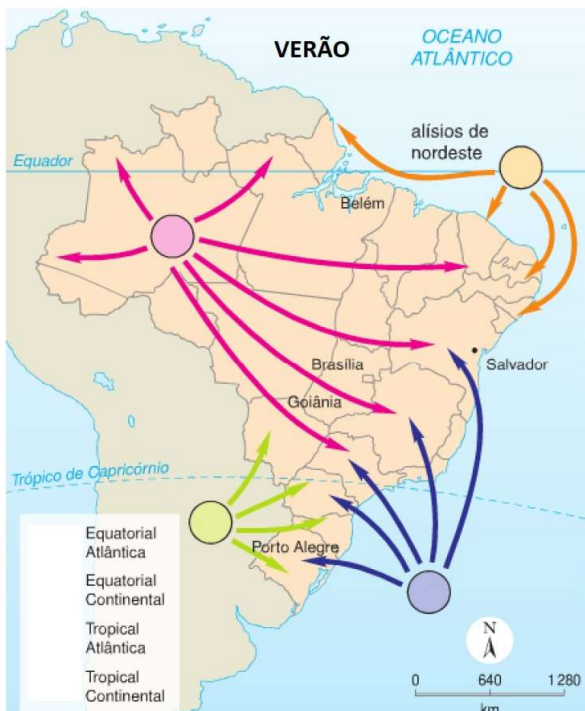
BIZU FERROZ

Massas de Ar no Brasil

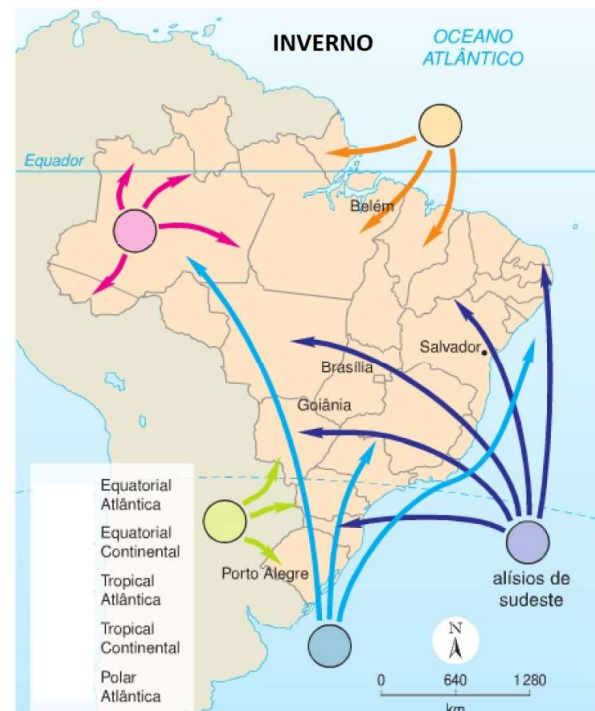
Sigla	Denominação	Origem	Características	Área de atuação
mEa	Equatorial Atlântica	Atlântico Norte no Anticiclone dos Açores	Quente e Úmida	Regiões litorâneas do Norte e do Nordeste, principalmente no verão e na primavera, sendo também formadoras dos "ventos alísios de nordeste".
mEc	Equatorial Continental	- Amazônia Ocidental -Noroeste da Amazônia - Região central do estado do Amazonas	Quente e Úmida	No <u>inverno</u> atua, principalmente, nos estados do Amazonas, Acre e Roraima. Já no <u>verão</u> , atua numa área maior, atingindo também alguns estados das regiões centro-oeste, sudeste e nordeste, provocando chuvas nesses locais. Importância no transporte da umidade produzida pela evapotranspiração da Floresta Amazônica.
mTa	Tropical Atlântica	Atlântico Sul, próximo ao trópico de Capricórnio, no anticiclone de Santa Helena.	Quente e Úmida	No <u>verão</u> atua mais nos estados das regiões sul e sudeste, pegando apenas um pequena parte do nordeste. Já no inverno atua na faixa litorânea do Nordeste <u>ao</u> Sul do país e atinge também áreas no centro-oeste. Provoca as <u>chuvas frontais de inverno</u> na <u>região Nordeste</u> a partir do seu encontro com a Massa Polar Atlântica. Provoca <u>chuvas de relevo</u> nos litorais sul e sudeste, a partir do choque com a Serra do Mar, atuando o ano todo. Também é formadora dos "ventos alísios de sudeste".
mTc	Tropical Continental	Região do Chaco (na Argentina, Paraguai e Bolívia)	Quente e Seca	Atua basicamente próximo a sua área de origem, causando longos períodos quentes e secos no sul da região Centro-oeste e no interior das regiões Sul e Sudeste. No <u>verão</u> se encontra com a <u>mEc</u> provocando chuvas. No inverno se encontra com a <u>mPa</u> , ocorrendo baixo índice pluviométrico.
mPa	Polar Atlântica ou Polar Antártica	Antártida (polo sul)/ no Oceano Atlântico sul (próximo à Patagônia)	Fria e Úmida (Brasil) Fria e Seca (origem)	Atuando no inverno no litoral nordestino provoca as <u>chuvas frontais de inverno</u> a partir do seu encontro com a <u>mTa</u> ; nos estados do sul e sudeste (causa queda de temperatura e geadas) e na Amazônia Ocidental (causa fenômeno da friagem, queda brusca na temperatura).

TREINAMENTO 1

Coloque dentro das circunferências as siglas das massas de ar atuantes no Brasil.



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geofitos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geofitos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.

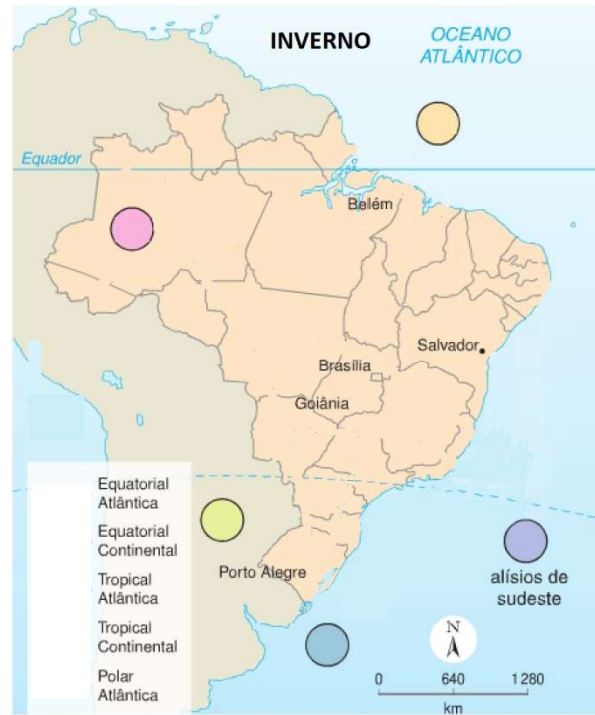


TREINAMENTO 2

Tente desenhar as massas de ar nos mapas:



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geotópos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.

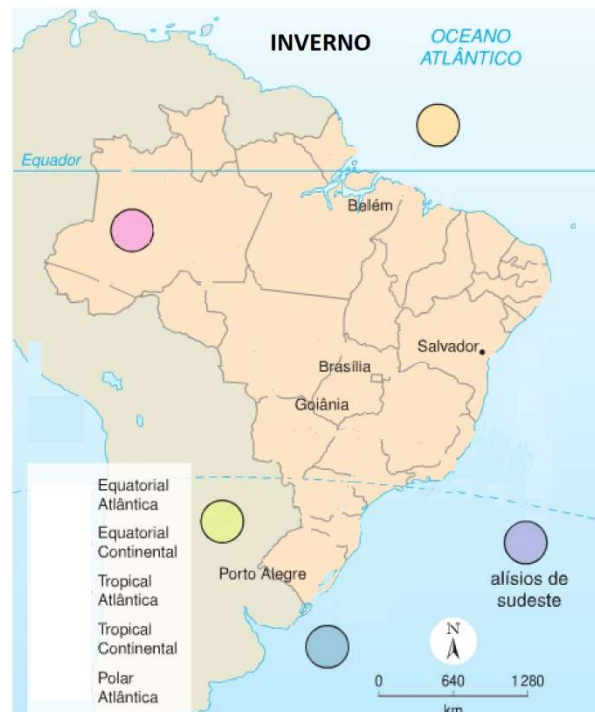


Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geotópos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.

Mais uma tentativa:



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geotópos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. Geotópos. 30. ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 85.



Aula 40 - Geografia do Brasil – ESA

O território nacional: a construção do Estado e da Nação, a obra de fronteiras, fusos-horários e a federação brasileira.

O espaço brasileiro: relevo, climas, vegetação, hidrografia e solos.

95 - (ESA 2002) Sobre a dinâmica das massas de ar brasileiras podemos afirmar que as chuvas de inverno no litoral oriental do Nordeste e as geadas no Centro-Sul do país são provocadas, respectivamente, pela:

- (A) mTa e mPa;
- (B) mEa e mEc;
- (C) mPa e mTc;
- (D) mEa e mTa;
- (E) mTc e mTa.

96 - (EsPCEX 2015) As chuvas torrenciais de verão, denominadas chuvas _____, são caracterizadas por serem precipitações breves, mas violentas, que ocorrem na maior parte do território brasileiro. Essas chuvas estão associadas ao deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) para a porção central da América do Sul entre os meses de setembro e março, fazendo com que a massa _____ expanda-se para a Bolívia e Brasil central, chegando a atuar sobre São Paulo, provocando os chamados aguaceiros de verão.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas acima.

- A) convectivas / Equatorial continental (mEc)
- B) orográficas / Tropical continental (mTc)
- C) convectivas / Equatorial atlântica (mEa)
- D) orográficas / Equatorial continental (mEc)
- E) frontais / Equatorial atlântica (mEa)

97 - (Cesgranrio – RJ) – A maritimidade é um elemento importante na dinâmica climática, pois:

- (A) Interfere na umidade atmosférica e na amplitude térmica diária e sazonal das áreas sob sua influência.
- (B) Faz com que os ventos sempre se desloquem da terra para o mar, tornando as áreas litorâneas mais secas.
- (C) Afeta as temperaturas das áreas litorâneas, tornando-as mais frias, tanto no verão como no inverno, devido à influência das correntes marítimas.
- (D) Aumenta as amplitudes térmicas devido à diferença de calor específico entre a água e a terra.
- (E) Promove uma homogeneidade climática entre o litoral e as áreas mais continentalizadas.

98 – (UFC – adaptada) Com relação aos principais tipos de chuvas convectivas, frontais e orográficas, analise as seguintes assertivas:

I- As chuvas convectivas são provocadas pela ocorrência de subidas de ar quente e o resfriamento das camadas superiores da atmosfera.

II- As chuvas frontais são causadas pelo encontro de uma massa de ar frio com outra quente e úmida.

III- As chuvas orográficas ocorrem quando as massas de ar quente e úmida se elevam e se resfriam nas encostas das serras.

Com base nas assertivas acima, é correto afirmar que:

- (A) Apenas a I e III são verdadeiras.
- (B) Apenas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas II e III são verdadeiras.
- (D) I, II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas I é verdadeira



99 - Colégio Naval 2013

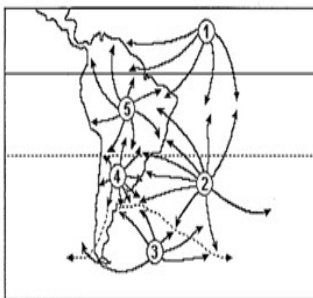
Ao analisar as temperaturas médias e o índice de chuvas de diferentes localidades da Terra, percebe-se que em algumas regiões predominam altas temperaturas, determinando climas quentes, enquanto em outras, ao contrário, predominam temperaturas mais baixas, determinando climas mais frios. Os chamados fatores climáticos exercem papel fundamental nesse processo.

Com relação aos fatores climáticos, atuantes no Brasil, assinale a opção correta.

- (A) Na Amazônia, onde predominam as baixas latitudes, a incidência dos raios solares é direta, o que torna as temperaturas elevadas e as estações do ano muito distintas.
- (B) Com predomínio de elevadas altitudes, as quais induzem uma maior capacidade de retenção de calor da atmosfera, a Região Sul apresenta as maiores temperaturas média do país.
- (C) Em função da maritimidade, o litoral brasileiro apresenta as maiores amplitudes térmicas diárias quando comparado ao interior do território nacional.
- (D) As massas de ar que atuam no Brasil são predominantemente continentais, podendo citar a massa Equatorial continental, quente e seca, a qual contribui para focos de queimadas na Amazônia.
- (E) Sob a ação de duas correntes marítimas: a corrente do Brasil e a corrente das Guianas, o litoral do país é influenciado por temperaturas elevadas.

100 - Colégio Naval 2009

Observe o mapa a seguir.



Fonte: Adaptado de Atlante geográfico metodico. Novara, Instituto Geográfico De Agostine, 1997.

As variações do tempo atmosférico, que podem ser muito bruscas num único dia ou em períodos longos, são causadas pelos deslocamentos das massas de ar que existem na atmosfera. O Brasil é influenciado por várias massas de ar, representadas no mapa acima, as quais possuem características singulares durante todo o ano. Nesse sentido, assinale a opção correta em relação às massas de ar que atuam no Brasil.

- (A) A massa representada pelo número 1 é a mEa (massa Equatorial atlântica), quente e úmida, sendo a grande responsável por chuvas na Região Norte.
- (B) A massa representada pelo número 2 é a mPa (massa Polar atlântica), fria e úmida, provoca chuvas frontais na Região Sudeste, especialmente no inverno.
- (C) A massa representada pelo número 3 é a mTa (massa Tropical atlântica), de origem fria e seca, restringe sua ação somente ao centro-sul do país, pois sofre forte influência das massas tropicais.
- (D) A massa representada pelo número 4 é a mTc (massa Tropical continental), quente e úmida, provoca chuvas no sul e centro-oeste brasileiro, especificamente durante o verão.
- (E) A massa representada pelo número 5 é a mEc (massa Equatorial continental), quente e úmida, provoca chuvas na Amazônia e em boa parte do país durante vários meses do ano.



101 - Colégio Naval 2010

O território brasileiro sofre a influência de cinco massas de ar, as quais contribuem decisivamente para que o país possua uma oscilação térmica e pluviométrica muito singular durante o ano. Sobre as referidas massas de ar que atuam no Brasil, é correto afirmar que,

- (A) a mEc (massa Equatorial continental), quente e seca, além de possuir o seu centro de origem no noroeste da Amazônia, provoca grande estabilidade térmica no chamado Brasil central durante o período primavera-verão.
- (B) a mPa (massa Polar atlântica), fria e muito úmida, além de se formar na Antártica, durante o período primavera-verão é a grande responsável por provocar chuvas convectivas no litoral nordestino.
- (C) a mTa (massa Tropical atlântica), quente e úmida, que possui seu centro de formação próximo ao Trópico de Capricórnio, além de atuar em extensas faixas do litoral brasileiro, na Região Sudeste contribui para a formação de chuvas orográficas durante o verão.
- (D) a mEa (massa Equatorial atlântica), quente e úmida, cujo centro de origem é o Atlântico Sul, contribui na formação dos alísios de sudeste, os quais propiciam chuvas frontais nos litorais das Regiões Nordeste e Sudeste.
- (E) a mTc (massa Tropical continental), quente e superúmida, forma-se na região do pantanal mato-grossense e influencia decisivamente os elevados índices pluviométricos no centro sul do país.