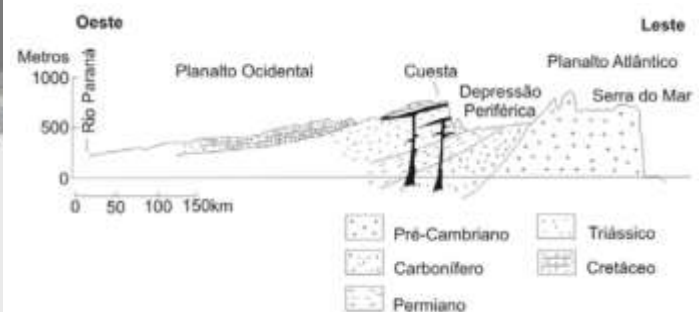


Estrutura do Relevo paulista

Resumo

O estado de São Paulo pode ser subdividido em cinco compartimentos do relevo.



Disponível em: <http://profwladimir.blogspot.com.br/2014/09/mapa-relevo-do-esatado-de-sao-paulo.html>

Planalto Ocidental: Representa aproximadamente 50% do estado de São Paulo, com altitudes até 1000 metros. Essa província apresenta espesso conjunto de rochas vulcano-sedimentares da Bacia do Paraná, de idade variada do Jurássico ao Cretáceo.

Cuesta Basáltica:  uma forma de relevo que apresenta uma vertente abrupta e seu oposto com uma declividade suave. As cuestas basálticas (arenítico-basálticas) são decorrentes da erosão diferencial de remanescentes de rochas vulcânicas em áreas sedimentares. São encontradas na costa leste da Bacia do Paraná, do Rio Grande do Sul a São Paulo. Nesse estado, ficam localizadas entre o Planalto Ocidental, a oeste, e a Depressão Periférica, a leste.

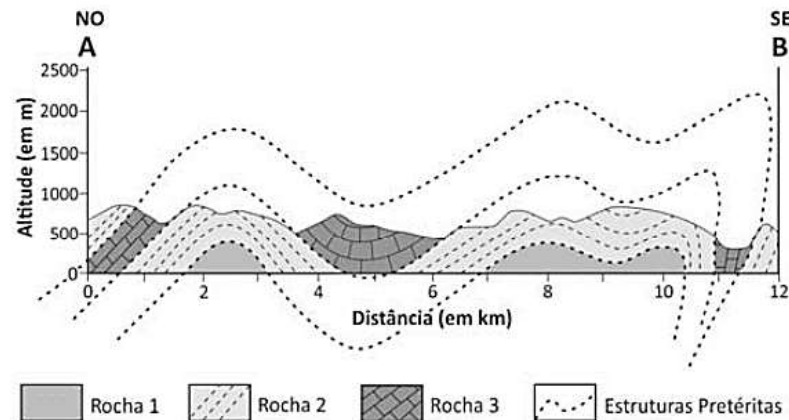
Depressão Periférica: Caracterizada por um relevo ondulado ou tabuliforme, com altitudes oscilando entre 600 e 700 metros. Na paisagem, destacam-se alguns morros e pequenas cuestas. Observa-se o predomínio de terrenos sedimentares das eras Paleozoica e Mesozoica. Visualmente, aparece como uma larga faixa deprimida, localizada entre as terras elevadas dos Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná, a oeste, e do Planalto Atlântico, a leste e sudeste.

Planalto Atlântico: Ocorre em faixa de orogenia antiga e seu relevo é sustentado por litologias diversas, quase sempre metamórficas (gnaisse) associadas a rochas intrusivas (granitos). As idades das rochas correspondem ao período Pré-Cambriano e essas podem atingir altitudes próximas aos 2800 metros. A Serra do Mar marca o limite do Planalto Atlântico com a Planície Costeira, formando um paredão majestoso, que desce abruptamente formando a borda do planalto.

Planície Costeira: Com feioes variadas, encontra-se espremida entre a borda do planalto e o oceano. Dilata-se progressivamente no sentido sudoeste até atingir, no vale do Rio Ribeira de Iguape, sua maior largura. Possui alguns maciços isolados, mas  constituída, principalmente, por baixadas fluviomarinhas recentes, resultantes do aterramento de antigos golfes. A Baixada Santista é um exemplo desse processo, que, ainda incompleto pela sedimentao, forma inúmeros canais em torno das Ilhas de Santo Amaro e São Vicente.

Exercícios

1. A figura mostra corte transversal A-B em área serrana embasada por rochas metamórficas entre os municípios de Apiaí e Iporanga, no Vale do Ribeira, sul do estado de São Paulo.



CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Folha Apiaí SG-22-X-B-V, 2008. Adaptado.

As rochas representadas são de idade pré-cambriana e formam estruturas em um sistema de

- soleiras e diques.
 - dobras anticlinais e sinclinais.
 - plataformas e bacias sedimentares.
 - intrusões e extrusões.
 - falhas verticais e horizontais.
2. Leia o texto sobre os pedidos de exploração de minérios no Vale do Ribeira – SP. O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) registrou em 2012 um recorde de pedidos de mineração no Vale do Ribeira, região sul do Estado de São Paulo. Entre os processos que foram abertos, encontram-se pedidos para pesquisa, licença ou concessão de lavras que vão desde calcário até minérios nobres como níquel, prata e ouro. O DNPM concedeu 422 autorizações para pesquisas minerais na região, sendo que 112 já tiveram autorizadas as extrações de minérios.

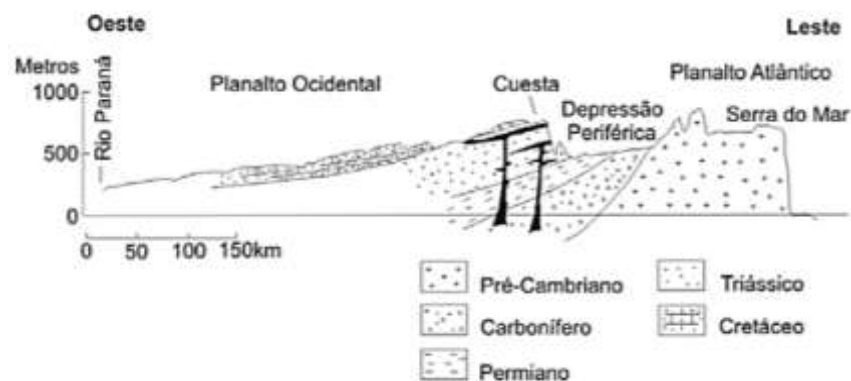
O Estado de S. Paulo, 01/07/2013. Adaptado.

Essa exploração poderá afetar o meio físico e a ocupação humana tradicional dessa região, caso regras de controle não sejam rigorosamente estabelecidas e cumpridas. Assinale a alternativa que indica as áreas onde interferências negativas poderão ocorrer.

	Predomínio da estrutura geológica	Significativa ocupação humana tradicional
a)	Dobramentos do Cenozoico	Quilombola
b)	Escudo do Brasil Central	Indígena
c)	Escudo Atlântico	Caiçara
d)	Escudo do Brasil Central	Caiçara
e)	Dobramentos do Atlântico	Quilombola

3. Observe a figura abaixo e responda às questões:

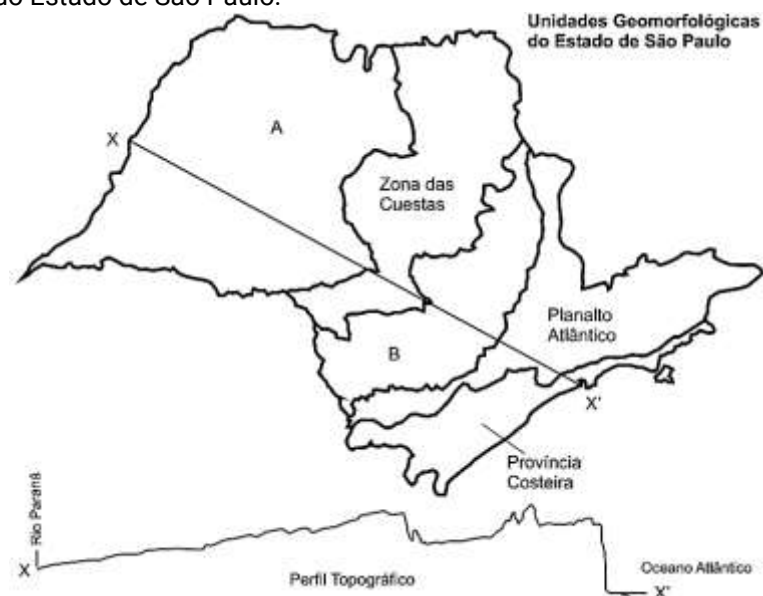
Seção Geológica Esquemática do Estado de São Paulo



Adaptado de Aziz Ab'Saber, 1956. "A terra Paulista", Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, 23: 5-38.

- No perfil geológico-geomorfológico do Estado de São Paulo aparece representado o relevo de cuestras. O que é um relevo de cuestras e quais as suas principais características?
- O Rio Tietê tem suas nascentes no município de Salesópolis, no reverso da Serra do Mar, a aproximadamente 50 km do litoral, e tem a sua foz no rio Paraná. Quando adentra a Bacia Sedimentar do Paraná, o Rio Tietê corre concordante ao mergulho das rochas desta bacia. Por que, apesar de nascer próximo ao litoral, o Rio Tietê é afluente do Rio Paraná? Como são denominados os rios que têm o mesmo comportamento que o Rio Tietê no trecho da Bacia Sedimentar do Paraná?

4. O mapa abaixo, proposto por Fernando Flávio Marques de Almeida, apresenta as diferentes unidades geomorfológicas do Estado de São Paulo.



Fonte: modificado de IPT, Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo, IPT, 1981.

A partir da observação do mapa:

- Identifique as unidades geomorfológicas assinaladas pelas letras A e B.
- Caracterize as unidades geomorfológicas da Província Costeira e das cuestras.
- Indique o tipo de rocha predominante no Planalto Atlântico.

5. A figura a seguir mostra um perfil topográfico do relevo brasileiro, com um corte no sentido Oeste-Leste que abrange os Estados de MS e SP. Nele estão assinaladas três áreas, identificadas pelas letras, A, B e C.



Considere as descrições nos itens 1, 2 e 3 e assinale a alternativa que associe corretamente cada área à sua descrição:

- I. Preenchida por sedimentos e com intrusões de lavas basálticas, onde aparecem colinas com topos aplainados e escarpas caracterizadas por frentes de cuevas.
- II. Essencialmente plana e nivelada, preenchida por deposição de sedimentos recentes de origem fluvial.
- III. Parte de sua gênese está vinculada a ciclos de falhamentos, que produziram escarpas acentuadas. Predominam morros de topos convexos e vales profundos.

- a) A=3; B=2; C=1
- b) A=3; B=1; C=2
- c) A=1; B=2; C=3
- d) A=1; B=3; C=2
- e) A=2; B=1; C=3

6.



Disponível em: <<http://www.pousadacasadepedra.com.br/petarcomocheugar.html>>

O Parque Turístico do Alto da Ribeira (PETAR) é a região de maior concentração de cavernas do Estado de São Paulo. Possui 32 mil hectares e está localizado no sul do Estado de São Paulo. Além da grande biodiversidade da Mata Atlântica remanescente, o parque possui cachoeiras e é uma importante região espeleológica do Brasil, com cerca de 250 cavernas registradas.

A respeito de formações espeleológicas, julgue as afirmações a seguir.

- I. Os espeleotemas ocorrem comumente em terrenos constituídos por rochas sedimentares e relevo cárstico e são resultado da corrosão das rochas por ácidos dissolvidos na água, principalmente ácido carbônico, resultante da combinação da água com o CO₂ da atmosfera ou do solo.
- II. Os tipos mais comuns de espeleotemas surgem a partir da metamorfização de rochas graníticas que datam de formações geológicas Cenozoicas, do período Terciário, predominantes no Brasil.
- III. São denominadas estalactites, quando estão fixas no teto de uma caverna e estalagmites quando estão em seu piso. Ambas são formações decorrentes do gotejamento de água das fendas das paredes das cavernas de rocha calcária.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas I e II estão corretas.
- c) Apenas I e III estão corretas.
- d) Apenas II e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

7.



Considere a figura e seus conhecimentos para responder.

- a) Anote os números de 1 a 5 correspondentes a cada unidade de relevo ou de estrutura geológica.
- b) Compare as áreas A e B quanto às atividades agrárias espacialmente predominantes, relacionando essas atividades a características do relevo.

8.



Fonte: Ab'Sáber, IPT, 1981.

- a) Identifique as unidades geomorfológicas I, II, III e IV do Estado de São Paulo.
- b) Escolha uma dessas unidades e explique os processos de sua formação.

9. Os Sertões

A Serra do Mar tem um notável perfil em nossa história. A prumo sobre o Atlântico desdobra-se como a cortina de baluarte desmedido. De encontro às suas escarpas embatia, fragílima, a ânsia guerreira dos Cavendish e dos Fenton. No alto, volvendo o olhar em cheio para os chapadões, o forasteiro sentia-se em segurança. Estava sobre ameias intransponíveis que o punham do mesmo passo a cavaleiro do invasor e da metrópole. Transposta a montanha - arqueada como a precinta de pedra de um continente - era um isolador étnico e um isolador histórico. Anulava o apego irreprimível ao litoral, que se exercia ao norte; reduzia-o a estreita faixa de mangues e restingas, ante a qual se amorteciam todas as cobiças, e alteava, sobranceira às frotas, intangível no recesso das matas, a atração misteriosa das minas...

Ainda mais - o seu relevo especial torna-a um condensador de primeira ordem, no precipitar a evaporação oceânica.

Os rios que se derivam pelas suas vertentes nascem de algum modo no mar. Rolam as águas num sentido oposto à costa. Entranham-se no interior, correndo em cheio para os sertões. Dão ao forasteiro a sugestão irresistível das entradas.

A terra atrai o homem; chama-o para o seio fecundo; encanta-o pelo aspecto formosíssimo; arrebatá-o, afinal, irresistivelmente, na correnteza dos rios.

Daí o traçado eloquentíssimo do Tietê, diretriz preponderante nesse domínio do solo. Enquanto no S. Francisco, no Parnaíba, no Amazonas, e em todos os cursos d'água da borda oriental, o acesso para o interior seguia ao arpejo das correntes, ou embatia nas cachoeiras que tombam dos socacos dos planaltos, ele levava os sertanistas, sem uma remada, para o rio Grande e daí ao Paraná e ao Parnaíba. Era a penetração em Minas, em Goiás, em Santa Catarina, no Rio Grande do Sul, no Mato Grosso, no Brasil inteiro. Segundo estas linhas de menor resistência, que definem os lineamentos mais claros da expansão colonial, não se opunham, como ao norte, renteando o passo às bandeiras, a esterilidade da terra, a barreira intangível dos descampados brutos.

Assim é fácil mostrar como esta distinção de ordem física esclarece as anomalias e contrastes entre os sucessos nos dous pontos do país, sobretudo no período agudo da crise colonial, no século XVII.

Enquanto o domínio holandês, centralizando-se em Pernambuco, reagia por toda a costa oriental, da Bahia ao Maranhão, e se travavam recontros memoráveis em que, solidárias, enterreiravam o inimigo comum as nossas três raças formadoras, o sulista, absolutamente alheio àquela agitação, revelava, na rebeldia aos decretos da metrópole, completo divórcio com aqueles lutadores. Era quase um inimigo tão perigoso quanto o batavo. Um povo estranho de mestiços levantadiços, expandindo outras tendências, nordeado por outros destinos, pisando, resolutos, em demanda de outros rumos, bulas e alvarás entibiadores. Volvia-se em luta aberta com a corte portuguesa, numa reação tenaz contra os jesuítas. Estes, olvidando o holandês e dirigindo-se, com Ruiz de Montoya a Madri e Díaz Taño a Roma, apontavam-no como inimigo mais sério.

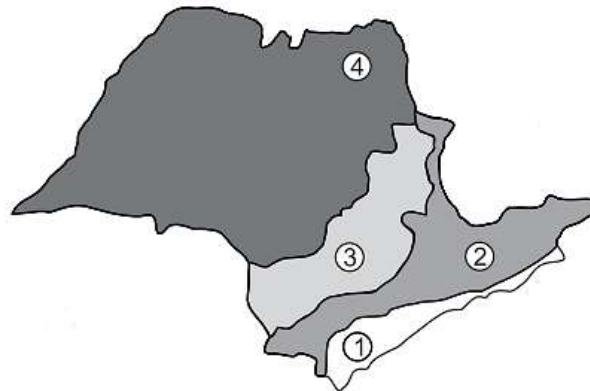
De feito, enquanto em Pernambuco as tropas de van Schkoppe preparavam o governo de Nassau, em São Paulo se arquitetava o drama sombrio de Guaíra. E quando a restauração em Portugal veio alentar em toda a linha a repulsa ao invasor, congregando de novo os combatentes exaustos, os sulistas frisaram ainda mais esta separação de destinos, aproveitando-se do mesmo fato para estadearem a autonomia franca, no reinado de um minuto de Amador Bueno.

Não temos contraste maior na nossa história. Está nele a sua feição verdadeiramente nacional. Fora disto mal a vislumbramos nas cortes espetaculosas dos governadores, na Bahia, onde imperava a Companhia de Jesus com o privilégio da conquista das almas, eufemismo casuístico disfarçando o monopólio do braço indígena.

EUCLIDES DA CUNHA. Os sertões. Edição crítica de Walnice Nogueira Galvão. 2 ed. São Paulo: Editora Ática, 2001, p.81-82.

No texto, Euclides da Cunha refere-se à Serra do Mar. Observe o mapa a seguir.

UNIDADES DO RELEVO E ESTRUTURA GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

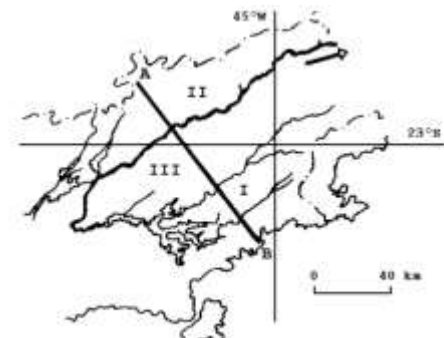


- 1 baixadas litorâneas e bacias sedimentares
- 2 planalto cristalino ou oriental
- 3 depressão periférica
- 4 planalto arenito-basáltico ou ocidental

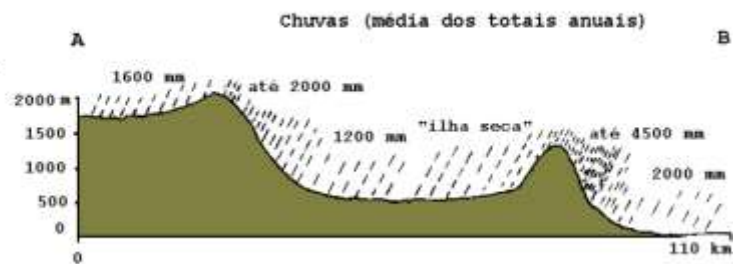
Identifique a unidade geomorfológica onde se insere a Serra do Mar, justificando as palavras do autor - "era um isolador étnico e um isolador histórico".

10. "... e ostentou-se aos nossos olhos um profundo vale alegre... . O próprio vale... estende-se entre as últimas vertentes da Serra do Mar e da... Mantiqueira, para o Sul. O Paraíba corre nele, depois de sair dos estreitos vales da primeira cadeia de montanhas, e toma em Jacareí direção justamente oposta à anterior"

Adaptado de Spix e Martius: 1823



(Adap. Libault: s/d)



(Adap. Cunha: 1991)

O texto acima reproduz a impressão causada pelo vale do Rio Paraíba do Sul aos viajantes que, vindos do Rio de Janeiro, o avistavam a partir de seu extremo NE. A partir do mapa, do texto e do perfil A - B,

- a) identifique no mapa as unidades de relevo I, II e III e mencione os processos que deram origem a elas.
- b) analise o papel do relevo na distribuição das precipitações pluviométricas.

Gabarito

1. b
A imagem indica a formação de dobras identificadas como anticlinais (formas convexas) e sinclinais (formas côncavas).
2. e
A exploração de minerais ocorre em áreas do escudo cristalino. O Vale do Ribeira localiza-se no sul do estado de São Paulo e insere-se, do ponto de vista geológico, na porção do Escudo Cristalino Brasileiro, que corresponde aos dobramentos antigos ou “faixas móveis” (Atlântico) e, portanto, Dobramentos do Atlântico. A população de quilombolas (interior) seria a mais afetada.
3.
 - a) Forma de relevo resultante da erosão diferencial em camadas alternadas de rocha sedimentar e basáltica, formando uma vertente com declividade abrupta e outra vertente com declividade suave.
 - b) Conforme a questão revela, o Rio Tietê nasce no reverso da Serra do Mar, com inclinação para o interior (Bacia Sedimentar do Paraná). Os rios que apresentam esse mesmo comportamento são denominados rios consequentes, pois atravessam as cuestas na direção do mergulho das camadas.
4.
 - a) A - Planalto Ocidental Paulista; B - Depressão Periférica.
 - b) Província ou Planície Costeira: Área de planície, com acúmulo de sedimentos recentes e relevo plano, localmente intercalado por falésias e costões cristalinos. Área de Cuestas: Encosta escarpada que separa a Depressão Periférica Paulista do Planalto Ocidental.
 - c) Rochas do embasamento cristalino (granitos, gnaisses, xistos).
5. e
A Planície do Pantanal Mato-Grossense (A) é uma planície de origem fluvial recente. Já a Bacia do Paraná (B) é composta por sedimentos antigos e rochas vulcânicas, que dão origem às formas de cuestas. Por fim, os Planaltos e Serras do Leste e Sudeste (C) são derivados de movimentos epirogenéticos em região de falhas, formando escarpas acentuadas.
6. c
Apenas as afirmativas I e III estão corretas, pois espeleotemas são as formações rochosas encontradas no interior das cavernas, que podem ser chamadas de estalactites, quando no teto, ou estalagmites, quando no piso. Sua formação está associada à corrosão das rochas por ácidos dissolvidos na água (ácido carbônico), gerando o acúmulo ou precipitação desses minerais nas formas anteriormente citadas.
7.
 - a) No perfil topográfico do estado de São Paulo, encontram-se: 1 - Planalto Ocidental; 2 - Depressão Periférica; 3 - Bacia Sedimentar de São Paulo; 4 - Escarpa da Serra do Mar; 5 - Planície Flúvio-Marinha.
 - b) Planalto Ocidental Paulista (A): Declividade suave e topografia plana, que facilitam a implantação de culturas de grande escala, com cultivos perenes (laranja e café) e culturas temporárias (cana-de-açúcar). Planalto Atlântico (B): Constituído de terrenos cristalinos movimentados, com grandes

declividades, limitando a lavoura à proximidade dos vales de rios. Predominam, assim, os cultivos temporários, como o plantio de hortifrutigranjeiros, e a criação do gado leiteiro.

8.

a) As unidades geomorfológicas do estado de São Paulo são: I - Planície Litorânea ou Costeira; II - Planalto Atlântico; III - Depressão Periférica; IV - Planalto Ocidental Paulista.

b) Planície Litorânea ou Costeira: Processo de formação fundamentado na deposição de materiais (detritos e sedimentos). Planalto Atlântico: Formação relacionada ao soerguimento dos escudos cristalinos no período Pré-Cambriano. Depressão Periférica: Esculpida por erosão regressiva, sobre sedimentos da borda do Planalto Ocidental Paulista, limitada a leste por terrenos cristalinos (Planalto Atlântico). Planalto Ocidental Paulista: Formado pela sobreposição de camadas de arenito e basalto, inclinadas de forma decrescente na direção ocidental, o que permite a formação de cuevas na borda leste dessa região.

9. A Serra do Mar está localizada no Planalto Atlântico ou Oriental, que é caracterizado por rochas cristalinas. A frase “era um isolador étnico e um isolador histórico” refere-se às dificuldades de transposição da Serra do Mar, escarpa de declividade acentuada, que varia de 800 a 1000 metros de altitude, isolando étnica e historicamente o planalto da baixada santista.

10.

a) As unidades do relevo estão contidas nos Planaltos e Serras do Atlântico. Correspondem à formação de horst, Serra do Mar (I) e Serra da Mantiqueira (II), que surgiram no final da era Mesozoica e início da era Cenozoica. Já o Vale do Paraíba (III) é uma formação de graben, resultante do rebaixamento do terreno, capturando o Rio Paraíba do Sul.

b) O relevo retém a umidade oceânica, causando um maior volume de precipitação nas vertentes direcionadas para leste.