

# GG6

**3º BIMESTRE**

ESCOLA: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

2011

Secretaria Municipal de Educação

Coordenadoria de Educação



Coordenadoria de Educação

GEOGRAFIA - 6º Ano  
3º BIMESTRE / 2011



**EDUARDO PAES**  
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

**CLAUDIA COSTIN**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**REGINA HELENA DINIZ BOMENY**  
SUBSECRETARIA DE ENSINO

**MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS**  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

**MARIA DE FÁTIMA CUNHA**  
**SANDRA MARIA DE SOUZA MATEUS**  
COORDENADORIA TÉCNICA

**REJANE CRISTINA DE ARAÚJO RODRIGUES**  
CONSULTORIA

**BEATRIZ ALVES DOS SANTOS**  
**CARLOS FERNANDO GALVÃO**  
ORGANIZAÇÃO

**JOSÉ ANTONIO DOS SANTOS**  
**TATIANA BARBOSA COELHO**  
ELABORAÇÃO

**LEILA CUNHA DE OLIVEIRA**  
**SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA**  
REVISÃO

**CARLA DA ROCHA FARIA**  
**LETICIA CARVALHO MONTEIRO**  
**MARIA PAULA SANTOS DE OLIVEIRA**  
DIAGRAMAÇÃO

**BEATRIZ ALVES DOS SANTOS**  
**MARIA DE FÁTIMA CUNHA**  
DESIGN GRÁFICO

# Recapitulando...

Vamos aplicar alguns conhecimentos que aprendemos no primeiro bimestre?

Elabore um mapa do entorno da sua escola (ou de outra região da cidade).

Observe, na imagem abaixo, que a sua escola deve ser utilizada como referencial.

Utilize, no desenho, algumas **convenções cartográficas** para representar estradas, ruas, ferrovias, metrô, postos de saúde etc. Coloque em destaque as principais **unidades do relevo** existentes na área representada.



**Glossário: convenções cartográficas** - correspondem a um conjunto de símbolos que foram criados para representar algumas situações reais nos mapas. O **relevo** corresponde ao conjunto das diferenças de nível da superfície terrestre: montanhas, vales, planícies etc.

Fonte: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. p. 695.

# Introdução ao estudo do relevo...

As unidades do relevo, que você representou no seu desenho, apresentaram formas distintas?

Leia com atenção as próximas páginas!

Observando as paisagens, de qualquer lugar do mundo, vamos encontrar diversas **formas de relevo**.

O relevo do planeta é constituído de, aproximadamente, 30% de **terras emersas**, enquanto o restante é formado por mares e oceanos.

Fonte: Acervo particular do  
Professor Luiz Claudio Oliveira Angelo. (10ª CRE).



Litoral do município de Macaé  
(Estado do Rio de Janeiro)

Fonte: Acervo particular do  
Professor Luiz Claudio Oliveira Angelo. (10ª CRE).



Litoral do município do Rio de Janeiro  
(Estado do Rio de Janeiro)

**Glossário:** **relevo** – conjunto das diferenças de nível da superfície terrestre: montanhas, vales, planícies etc;  
**terras emersas** - fora da água.

# Recapitulando...

**O relevo é composto por rochas que integram as massas dos continentes.**

Leia, atentamente, o fragmento de texto abaixo:

Embora mais de 90% do volume da crosta sejam constituídos por rochas ígneas e metamórficas, os sedimentos e as rochas sedimentares recobrem cerca de 66% da superfície dos continentes.

Faça uma pesquisa no seu livro didático de ciências ou de geografia sobre as rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Registre os resultados abaixo.



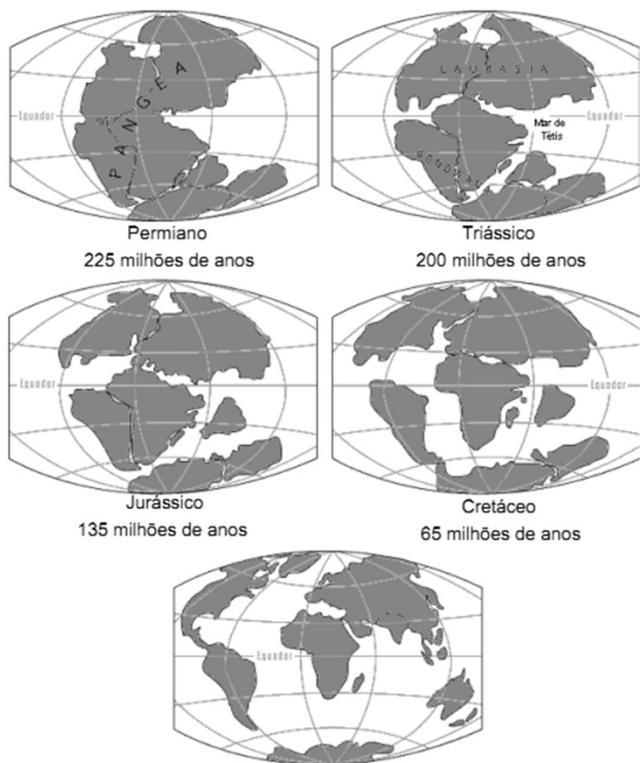
Seu livro didático é muito importante neste momento.



# Recapitulando...

Há milhões de anos existia um **único continente chamado Pangeia**.

<http://www.mineduc.gov.br/modulos/contendo/contendo.php?contendo=96>



Observe, na imagem acima, o que aconteceu há, aproximadamente, 130 milhões de anos, quando o supercontinente se dividiu em vários continentes menores, entre eles a América do Sul.

Devido à dinâmica das placas tectônicas, ele foi se rompendo e cada porção de terra foi se distanciando até chegar à posição atual.

Os estudiosos encontraram SEMELHANÇAS nas rochas, terreno, clima etc entre os continentes AFRICANO e AMERICANO, indicando que, um dia, estiveram unidos num bloco de terras contínuas.





Estudando a origem do nome “baixada”, vamos descobrir que ela pode ser definida como uma “*área limítrofe ao mar*”.

Para a **geomorfologia** a palavra BAIXADA é utilizada para identificar áreas de topografia plana. A denominação planície também pode ser utilizada, embora ela faça referência às áreas de deposição de sedimentos.

**Retorne ao mapa da página anterior e assinale as regiões de baixada com um círculo.**

### Uma “baixada” muito conhecida aqui no Rio de Janeiro, é a Baixada Fluminense

A Baixada Fluminense pode ser definida como “lugar entre rios” (do latim flumen) ou “*terras de muitas águas*” (iguassu, de origem tupi). A Baixada Fluminense abarca todos os municípios do estado do Rio de Janeiro, localizados entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, indo de Campos dos Goytacazes até Mangaratiba, como você observou no mapa anterior.

Texto adaptado de <http://www.feth.ggf.br/baixadafluminense.htm>.

revistamundoeco.com.br



Parcialmente destruído por sucessivos processos de aterramento, a vegetação de **mangue** da Baixada Fluminense vem sendo alvo de preocupação e de ações destinadas a sua revitalização.

A área de mangue, retratada na foto, se localiza entre a Baía de Guanabara e o rio São João do Meriti, no estado Rio de Janeiro.

<http://www.revistamundoeco.com.br>

**Glossário:** **geomorfologia** - ramo da geologia que estuda as formas de relevo (montanhas, vales, planícies etc.);

**sedimentos** - materiais originados do desgaste de rochas e solos que são transportados pelos rios, vento, gelo, correntes etc;

**mangue** - terreno baixo, junto à costa, sujeito a inundações da maré. Esses terrenos são quase constituídos de lamas de depósitos recentes e possuem uma vegetação típica.

Fonte: <http://www.mineropar.pr.gov.br>.

# Planície

Vamos conhecer as planícies do Brasil?



**Planície Litorânea ou Costeira:** ocupa quase todo o litoral brasileiro e nela se encontram as grandes cidades brasileiras como Rio de Janeiro, Salvador, Recife, Natal, Fortaleza, Florianópolis, entre outras.



**Planície do Pantanal:** localizada na região centro-oeste, banhada pelo rio Paraguai e que, na época das chuvas, fica alagada.

**Planície Amazônica:** uma das maiores do mundo. Situa-se entre o Planalto das Guianas e o Planalto Central. É uma região de terras baixas, por onde corre o rio Amazonas, cortando a Floresta Amazônica.



**Meandros:** curvas sinuosas e harmoniosas, semelhantes entre si no leito dos rios.

Além das áreas de baixadas, podemos observar, no mapa, algumas **serras**.

Vamos conhecer algumas características deste tipo de relevo.



**Glossário:** **serra** - corresponde ao vocábulo usado, de maneira ampla, para terrenos acidentados com fortes desníveis, ou seja, uma área onde existem diversos picos, seguidos por paredões, como podemos observar nas imagens.

Adaptado de <http://www.mineropar.pr.gov.br>.

# Para refletir!

lbgc.gov.br



Com o auxílio do Atlas Geográfico Escolar, faça uma pesquisa sobre a localização geográfica das seguintes elevações: Pico 31 de Março, Pico da Neblina, Pico das Agulhas Negras e Pico da Bandeira.

Não esqueça de que a melhor forma de encontrar um ponto, num mapa, é consultando o índice geográfico ou analítico do ATLAS.

No mapa:

- Indique a posição dessas elevações, colocando seu nome e a sigla do estado em que se localizam.
- Acrescente ao mapa o nome do oceano que banha o Brasil.
- Complete o mapa com o nome dos principais paralelos que cortam o nosso país.



# Viajando pelo Brasil...



turismo.gov.br

O passeio pela Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá, além de revelar belíssimas paisagens, nos permite identificar algumas das formas comuns na Serra do Mar!

O trem que vai de Curitiba até o porto de Paranaguá, um dos principais do país, percorre, desde 1880, 110 quilômetros de extensão em sua maioria na borda da Serra do Mar.

Ela percorre parte do trajeto pela Serra do Mar.

Da janela do trem, na altura da oitava estação, podem ser observadas as **escarpas**, encostas íngremes (muito inclinadas), que marcam a paisagem da Serra do Mar, além da vegetação remanescente da Mata Atlântica!

## Você sabia?

O termo **escarpa** é utilizado para denominar a face íngreme de uma encosta. As escarpas podem ser identificadas como um corte abrupto (íngreme) da rocha, que pode ter sido provocado por:

- movimentos da crosta terrestre, sendo chamados de falhas. Esse é o caso da Serra do Mar;
- agentes erosivos (chuva, vento, variações de temperatura), formando as escarpas de erosão.

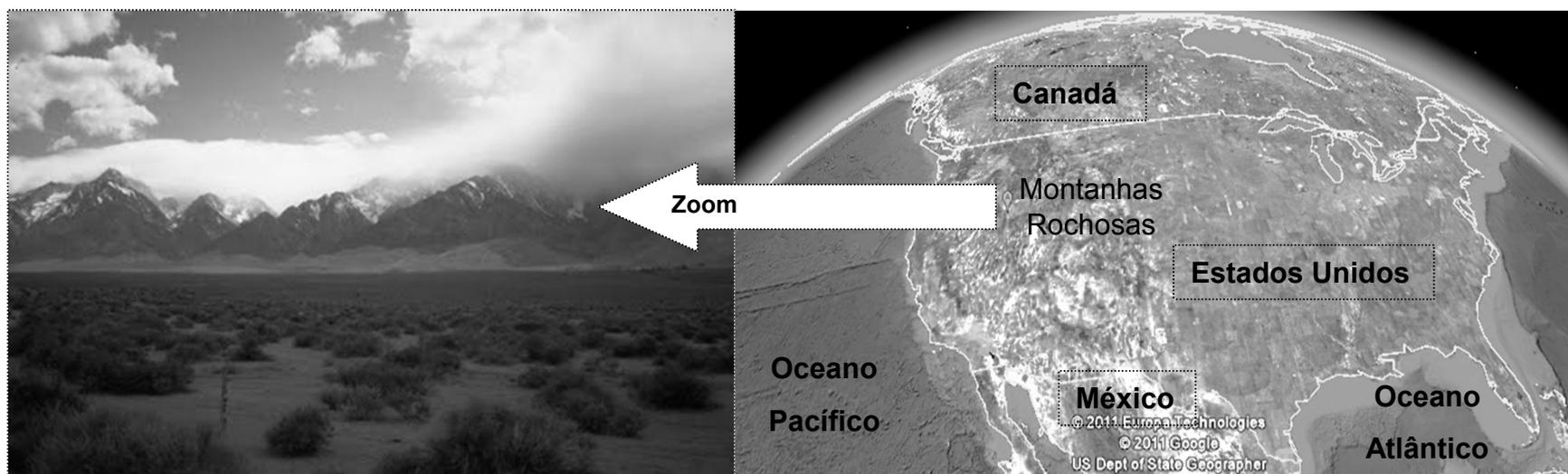
Fonte: Acervo particular do Professor Luiz Claudio Oliveira Ângelo (10ª CRE).



# Curiosidades...

As **montanhas** correspondem às unidades de relevo de maior altitude, sendo formadas a partir dos movimentos da crosta terrestre.

São as unidades de formação mais recente, por isso a ação da erosão ainda não foi capaz de remodelá-las.



<http://www.panoramio.com/photo/42096157>

<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wI>

Quando a região montanhosa se estende por uma faixa de comprimento considerável, com dezenas de quilômetros, ela é chamada de **cordilheira** ou **cadeia de montanhas**.

Adaptado de <http://www.mineropar.pr.gov.br>

**FIQUE LIGADO!!!!**

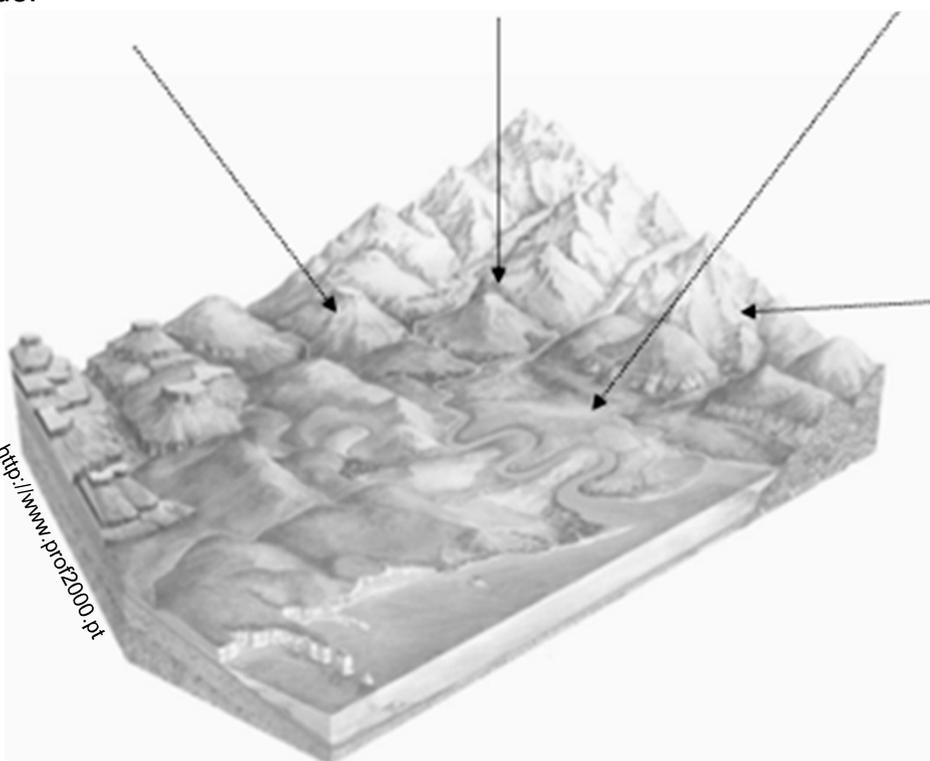


# Planalto

Com altitudes médias e superfícies de formas suaves, destacam-se os **planaltos**. Formados em períodos geológicos mais antigos sofreram a ação erosiva com maior intensidade.

# Depressões

Há ainda um tipo de relevo denominado **depressão**, formada pela deposição de sedimentos. Existem dois tipos de depressão: aquelas localizadas em altitude inferior a do nível do mar (depressões absolutas) e as situadas em altitude inferior a das áreas vizinhas (depressão relativa).



# Planícies

As **planícies**, de baixas latitudes e topografia relativamente plana, correspondem a tipos de relevo formados pelo acúmulo de sedimentos provenientes de outras áreas.

## Recapitulando...

As **montanhas** são tipos de relevo de elevadas altitudes. Formadas, a partir de movimentos da crosta terrestre, em períodos geológicos mais recentes, os agentes erosivos (águas, vento, mudanças de temperatura) ainda não atuaram significativamente no seu remodelamento, tendo sido reservadas suas formas mais abruptas (íngreme, muito inclinada).

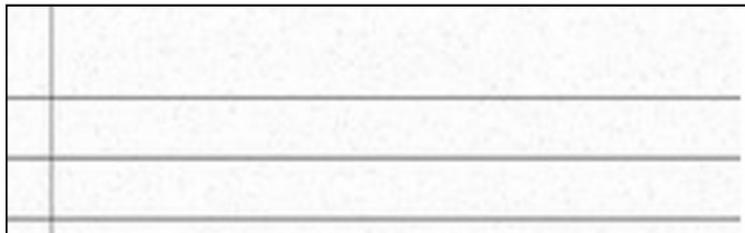
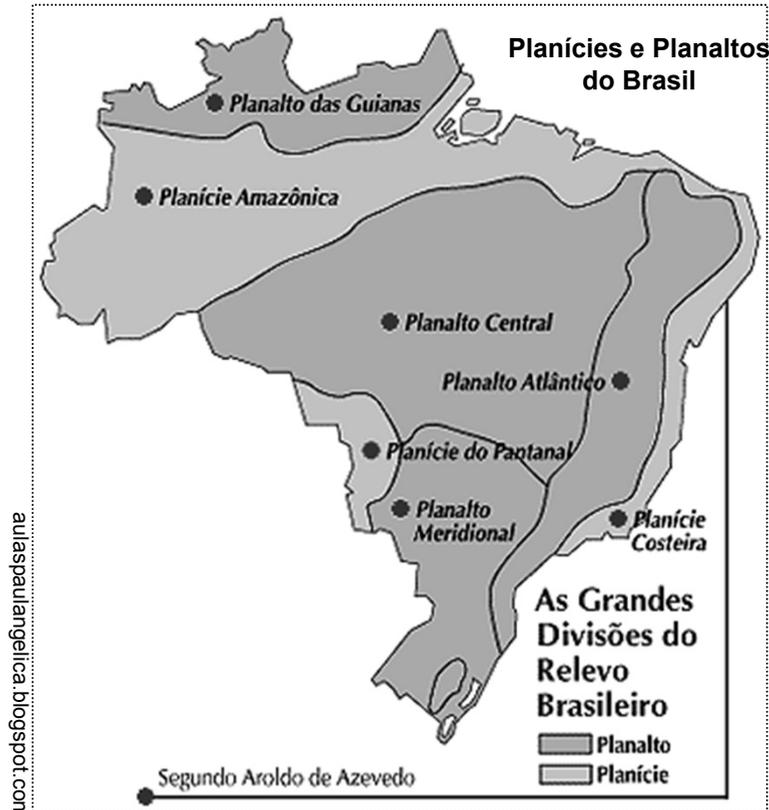
**Glossário:** **sedimento** - material originado do desgaste de rochas e solos que é transportado pelos rios, vento, gelo, correntes etc. Ele se acumula em locais baixos;

**latitude:** distância medida em graus de um ponto qualquer na superfície terrestre até a linha do Equador.

# Planalto

Analise os dados do mapa abaixo.

Qual tipo de unidade do relevo predomina no Brasil?



O Planalto Brasileiro ocupa a maior parte do relevo do Brasil. Ele é formado por terrenos bastante desgastados. As altitudes variam entre 305 e 915 metros. Observe que, no mapa ao lado, ele aparece dividido em:

- **Planalto das Guianas** - localizado na região norte, onde se encontra a montanha mais alta do nosso relevo, o pico da Neblina. É uma região rica em minerais e com intensa exploração econômica.

- **Planalto Central** - ocupa quase 70% do território brasileiro e nele se situam os maiores centros comerciais, industriais e administrativos do nosso país. É o espaço mais ocupado e desenvolvido do Brasil. Chama atenção as Serras da Canastra, Espinhaço, Mantiqueira e do Mar.

- **Planalto Atlântico** - ocupa o litoral desde os estados do Ceará/Piauí até o norte do Rio Grande do Sul. Na região Nordeste cabe destaque as chapadas e serras.

- **Planalto Meridional** - recobre a maior parte do território da Região Sul, alternando extensões de arenito com outras extensões de basalto, o que deixa o solo desta região bastante fértil. A elevação de maior destaque, no Planalto Meridional, é a Serra Geral.

# Lendo mapas...

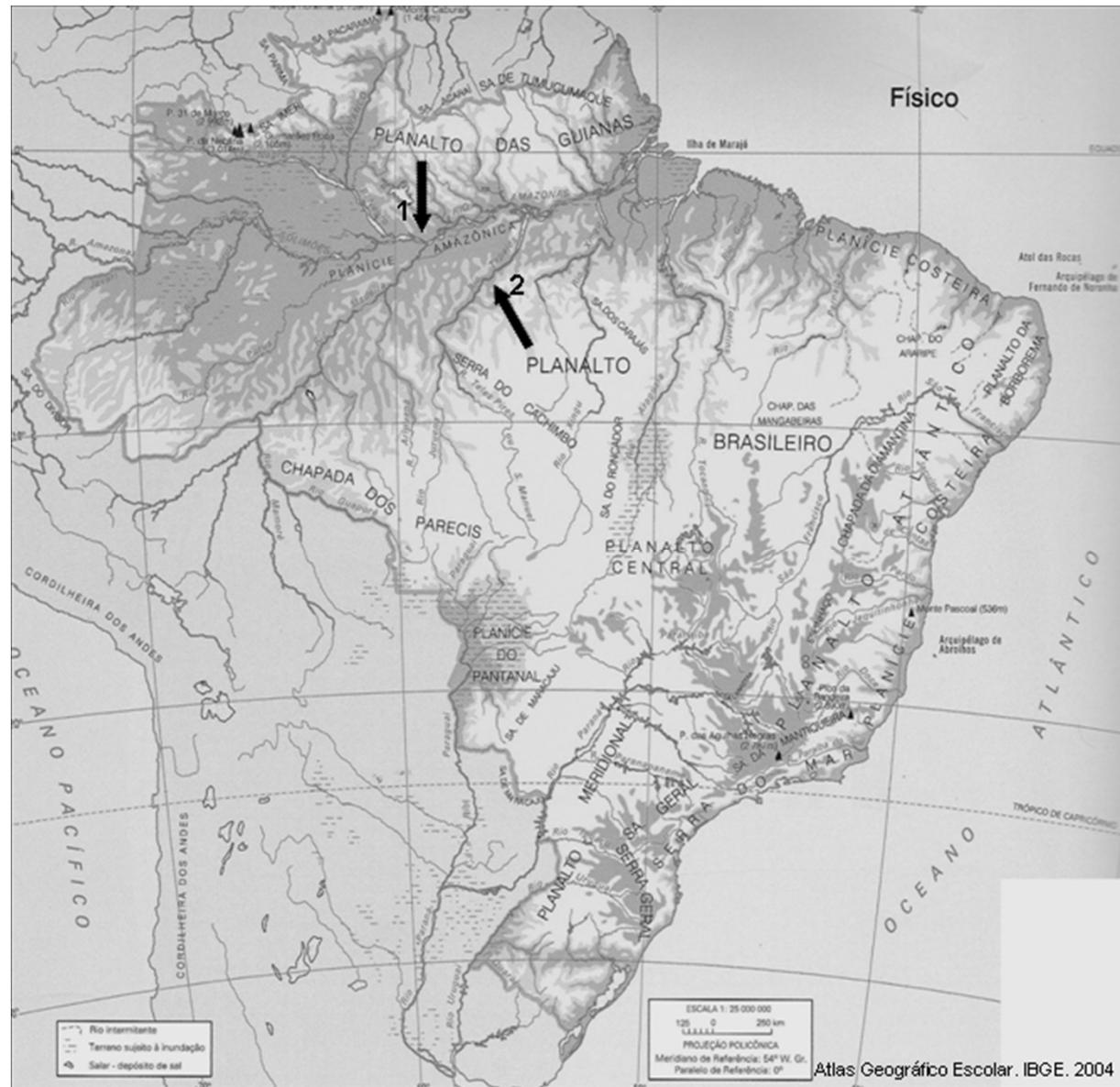
1 - As setas 1 e 2 representam a possível direção dos sedimentos provenientes do desgaste do relevo. Observe, com atenção, no mapa: os sedimentos foram depositados na \_\_\_\_\_.

2 - Quais os planaltos que contribuem com sedimentos na planície Amazônica?

---

---

---



Que tal agora aplicarmos o que você aprendeu ao estudo das principais unidades do relevo do Rio de Janeiro?

Observe bem a imagem do Pão de Açúcar e do Morro Cara de Cão. Compare as suas altitudes e formas.

Você acha que eles sofreram desgaste pela ação da erosão? Qual deles sofreu mais?

Justifique sua resposta nas linhas abaixo.




# Lançamento 2011!



## FIQUE LIGADO!!!!



Junto com o filme Rio foi lançado o livro “Geografias Cariocas”. Ele conta um pouco da história de nossa cidade: os nossos bairros, grandes atrações naturais etc.

Dos criadores da série de sucesso A ERA DO GELO, chega às telas, RIO, uma divertidíssima aventura! Blu é uma arara azul domesticada que, por isso, nunca aprendeu a voar. Ele e sua dona, Linda, cresceram como grandes amigos na confortável e pacata cidade de Moose Lake, Minnesota (Estados Unidos). A vida de Blu e Linda muda, radicalmente, quando recebem a visita do biólogo/ornitólogo, Túlio. Blu é o último macho da espécie e deve partir para o Rio de Janeiro a fim de encontrar a última fêmea da espécie, Jade. Eles devem “se casar” para que não haja a extinção da espécie. Assim como ocorreu com Blu, quando filhote, ele e Jade serão alvo de um grupo de traficantes de animais exóticos. Ao lado de novos amigos, Blu precisará encontrar coragem para voar, se livrar dos traficantes e reencontrar Linda, sua protetora.

<http://www.adorocinema.com/filmes/rio/> - adaptação

**Não deixe de assistir!**  
**Você vai conhecer muitas coisas legais da cidade do Rio de Janeiro!**  
**Assista ao filme dublado para observar o jeito carioca de ser.**

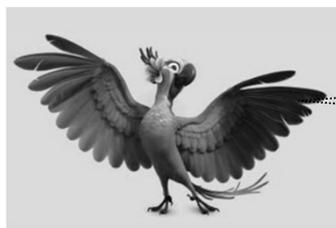


Vamos conhecer um pouco da história do Pão de Açúcar por meio do livro Geografias Cariocas.

Dou um doce para quem me responder: **Por que o Pão de Açúcar tem esse nome?** Alguém sabe?

Então, vamos à resposta: não sei se vocês já estudaram este assunto com seus professores, mas, na época da colonização do Brasil, mais precisamente em 1532, mudas de cana-de-açúcar foram trazidas para o Brasil.

Nessa época, o açúcar era um alimento caríssimo, só consumido pelos nobres. Depois do Pau-Brasil, foi a vez da colônia produzir o açúcar, originando o Ciclo da Cana de Açúcar.



Mas o que isso tem a ver com o nome do morro?



Em todo canto, em toda terra, havia uma plantação. A cana-de-açúcar, depois de espremida, fervida e cristalizada, ia para Portugal em formas cônicas de metal ou de barro, chamadas de “pães de açúcar”.

Percebendo a semelhança entre o morro e as formas, os portugueses deram a ele o nome de Pão de Açúcar.

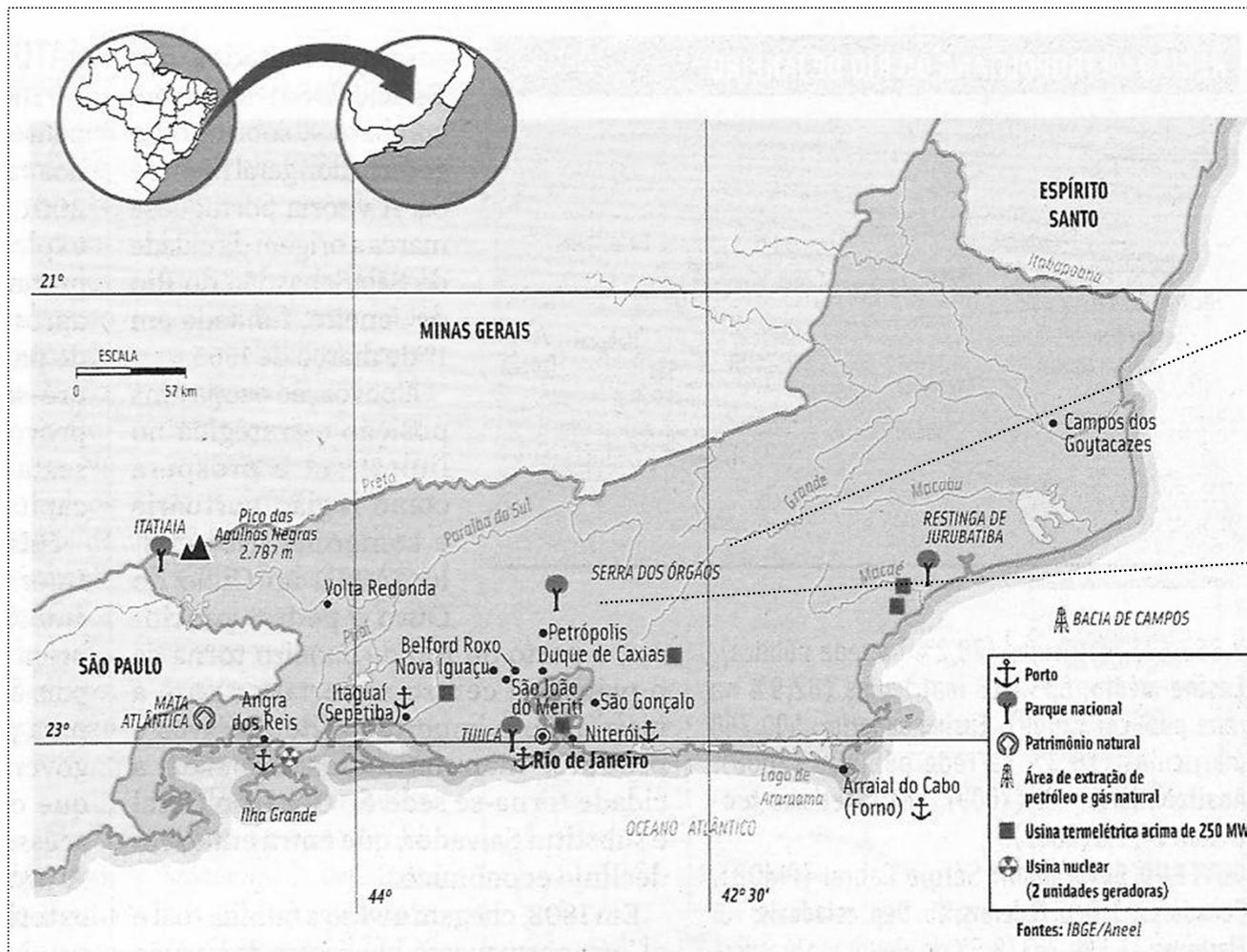
Mas não é só o nome do morro que nos remete ao tempo dos engenhos de açúcar. Alguns bairros cariocas ainda guardam, em seus nomes, lembranças dessa época: Realengo (derivado de Real Engenho), Engenho Novo, Engenho de Dentro, Engenho da Rainha. Esses bairros abrigaram, durante o período colonial, importantes fazendas/engenhos de cana-de-açúcar.

Transcrição SANDRONI, Luciana. Geografias Cariocas: um passeio musical pelo Rio. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. IPPSEDE, Rio de Janeiro, 2011. p. 27-28.

# Lendo mapas...

Você é curioso?

Então, tente descobrir o motivo pelo qual as cidades de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo apresentam temperaturas mais baixas do que as registradas na cidade do Rio de Janeiro!



→ Nova Friburgo  
(Localização aproximada)

→ Teresópolis  
(Localização aproximada)

Almanaque Abril 2011, p. 695

---

---

---

---

# Influência do relevo no clima local.

No bimestre anterior, você teve a oportunidade de estudar, em Geografia, e em Ciências, a influência da altitude na temperatura.

Afinal, como a altitude influencia na temperatura de um lugar?



Faça uma pesquisa no livro didático de Geografia ou de Ciências sobre o tema e transcreva os resultados nas linhas abaixo.


# Influência do relevo nos transportes de uma cidade

O estudo do relevo é muito importante para a geografia, pois ele poderá determinar, por exemplo, a possibilidade ou não de construção numa região, qual a melhor forma de transporte de um ponto ao outro etc.

Os geógrafos podem atuar junto com os engenheiros, geólogos, operadores de tráfego e outros profissionais no estudo dos territórios, procurando avaliar a possibilidade ou não de erigir construções numa dada região. Observe o exemplo da cidade de Caracas, na Venezuela, onde há uma integração entre as estações do teleférico e do metrô.



<http://g1.globo.com/videos/globo-news/cidades-e-solucoes/>



<http://g1.globo.com/videos/globo-news/cidades-e-solucoes/>



<http://g1.globo.com/videos/globo-news/cidades-e-solucoes/>

**Glossário:** erigir - erguer

Nas pontas do teleférico, foram disponibilizados diversos serviços públicos em Caracas, na Venezuela.



<http://g1.globo.com/videos/globo-news/cidades-e-solucoes/>



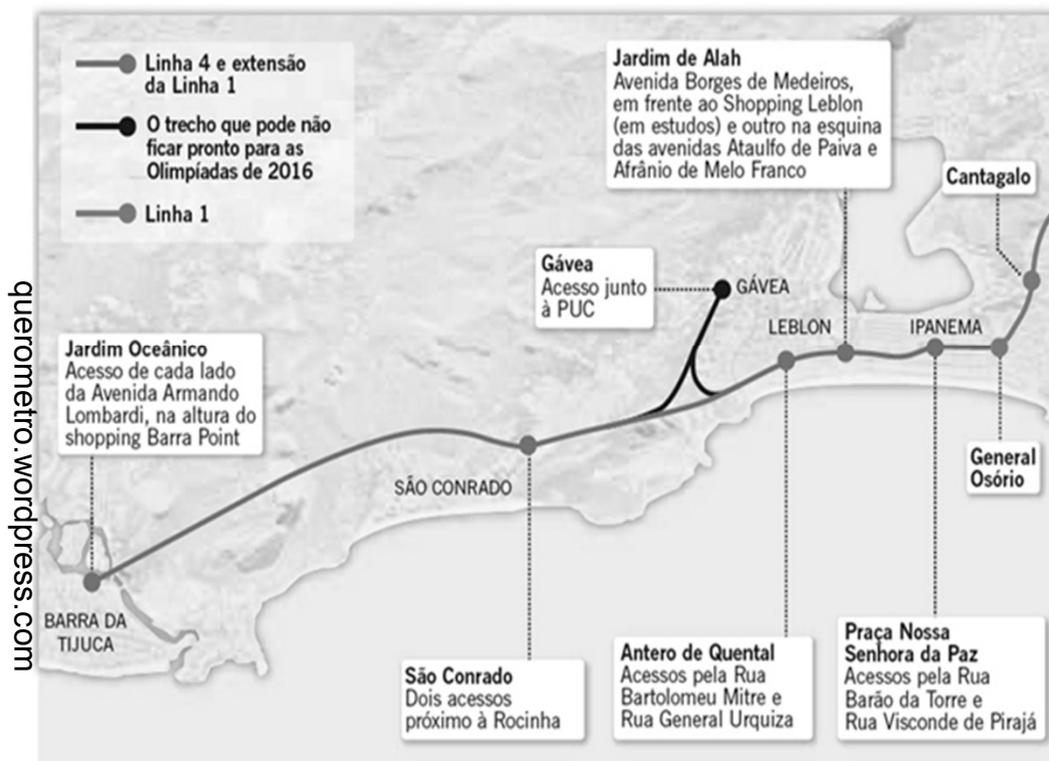
<http://g1.globo.com/videos/globo-news/cidades-e-solucoes/>

# Influência do relevo na organização das cidades

Até 2015, devem estar prontas as obras do metrô. Ele vai interligar os bairros da Gávea, São Conrado e Barra da Tijuca. Nas imagens, observe que estes bairros são separados por um conjunto de elevações que faz parte do Maciço da Tijuca. Veja também como será a chegada do metrô na Barra da Tijuca.

Se, por um lado, o relevo da cidade se constitui em um de seus principais cenários naturais, por outro lado, dificulta a expansão da cidade. Desde sua origem, morros foram derrubados, como o Morro do Castelo, no Centro, túneis foram construídos, como o Rebouças, que liga a zona norte à zona sul, pontes foram instaladas, como a do Elevado do Joá, na ligação da Barra da Tijuca com São Conrado, dentre outras importantes obras.

## O TRAÇADO DO METRÔ ENTRE IPANEMA E BARRA



Canteiro de obras da Estada da Gávea



Observe o trabalho de escavação do túnel na rocha!

**FIQUE LIGADO!!!!**



O Metrô Rio disponibiliza bicicletários gratuitos em oito estações, funcionando de segunda a sábado, das 5h às 24h, e nos domingos e feriados, das 7h às 23h.

Conheça estes locais no endereço:  
<http://www.metrorio.com.br/Bicicletario.htm>



<http://www.metrorio.com.br/estacoes.htm>

# Influência do relevo nos transportes de uma cidade

Você sabia que está sendo construído, na nossa cidade, um teleférico semelhante ao da cidade de Caracas, na Venezuela?

É o teleférico do Complexo do Alemão, localizado na Serra da Misericórdia, no município do Rio de Janeiro.

Serão construídas cinco estações na comunidade – Adeus, Baiana, Alemão, Itararé/Alvorada e Fazendinha – permitindo que o percurso, hoje feito em mais de uma hora, passe para cerca de 16 minutos! Além da ligação direta com a estação ferroviária de Bonsucesso!

As primeiras gôndolas, de um total de 152, que farão o trajeto de 3,9 quilômetros entre Bonsucesso e a Fazendinha, já chegaram ao Rio. Elas permitirão o transporte de dez passageiros, sendo oito sentados e dois em pé.

Adaptado de <http://correiodalapa.blogspot.com/2010/04/rio-de-janeiroteleferico-esta-quase.html>

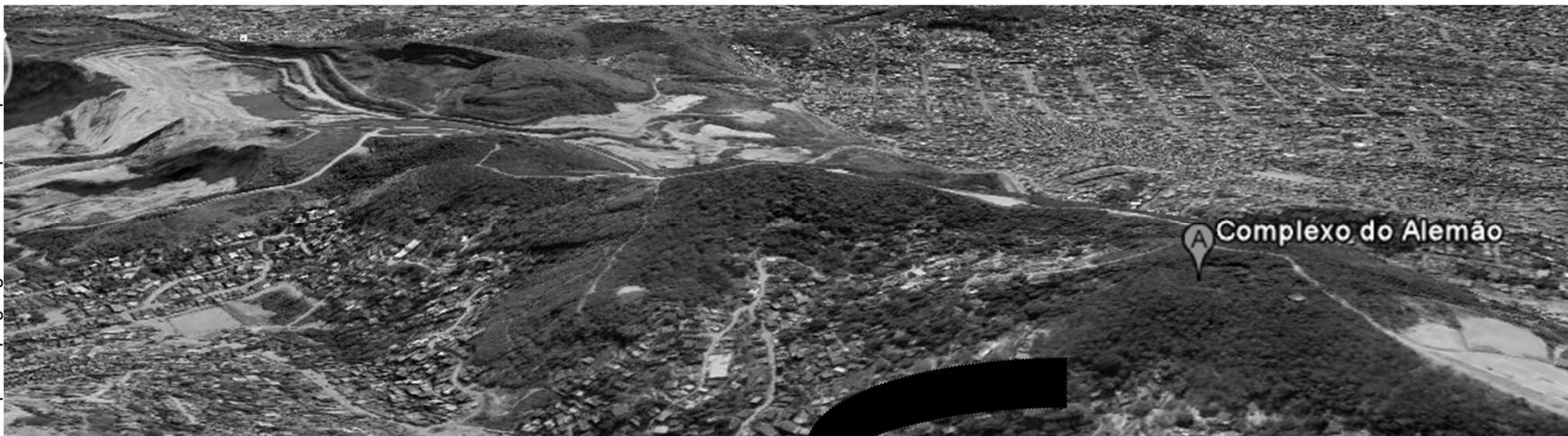
Existem diversos teleféricos pelo Brasil. A maioria deles está ligada à atividade turística. O teleférico do Complexo do Alemão tem, como finalidade principal, o transporte de passageiros, moradores do Complexo do Alemão.

**FIQUE LIGADO!!!!**



# Influência do relevo nos transportes de uma cidade

<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=w>



Fonte: Acervo particular do Professor Luiz Claudio Oliveira Ângelo (10ª CRE).



Vista do Complexo do Alemão da Igreja da Penha

# Espaço criação

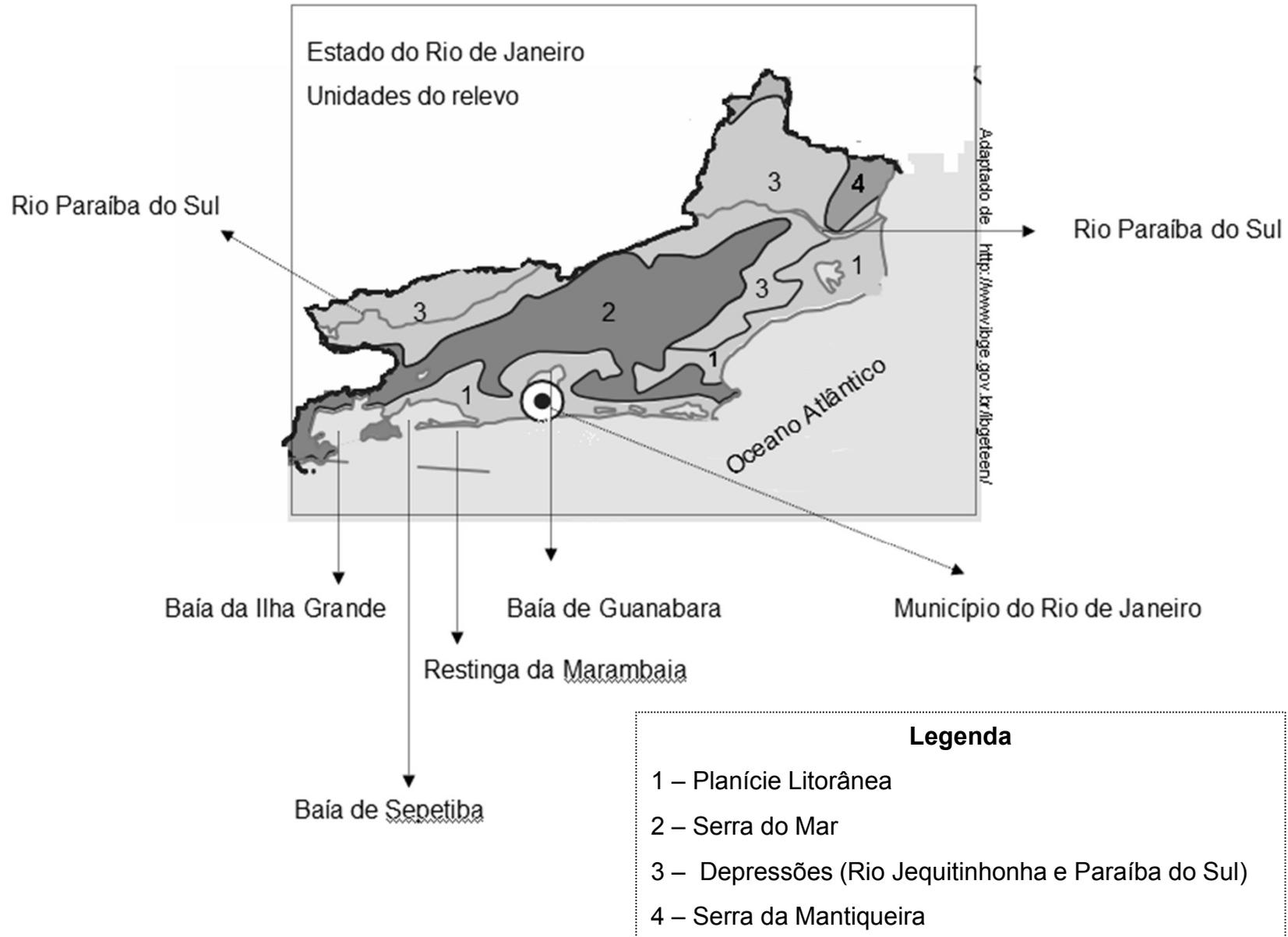
Que tal montarmos uma maquete, com massa de modelar ou massa de papel, mostrando as principais unidades do relevo da cidade do Rio de Janeiro? Utilize a imagem a seguir como referência.

Peça ajuda aos seus PROFESSORES de Artes e de Geografia!



# Unidades do relevo e ecossistemas das áreas litorâneas

Observe, atentamente, as unidades do relevo indicadas no mapa.



Você já deve ter percebido que “uma coisa puxa outra”, ou seja, todas as unidades do relevo estão interligadas.

Leia, com muita atenção, as explicações!

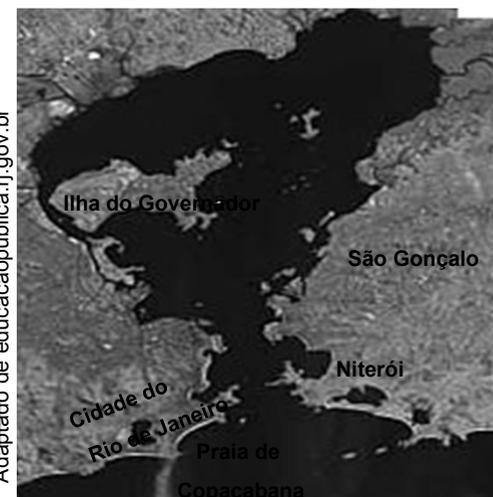
# Baía

Corresponde a uma **reentrância** fechada do mar, na costa marinha, que vai alargando-se à medida que adentra o continente. Observe as imagens a seguir.

Baías da Ilha Grande e Sepetiba



Baía de Guanabara



Baía da Ilha Grande



Baía de Sepetiba próxima à Ilha da Madeira (Itaguaí)



**Glossário:** **reentrância** - ângulo ou curva para dentro.

Fonte: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. P. 690.

# Golfo

Corresponde a uma reentrância marinha na costa com uma abertura ou boca, de grandes dimensões.

Os golfos se distinguem das baías pelas suas maiores dimensões e menor largura da boca, que a liga com o mar.

Adaptado de <http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/glossario/conteudo.php?conteudo=G>



Largura da boca

Largura da boca

## GOLFO DO MÉXICO

**Vazamento de petróleo é o maior da história**

Em 20 de abril de 2010, a explosão e o naufrágio de uma plataforma de petróleo, no Golfo do México, provocou o maior vazamento acidental de petróleo da história e um dos maiores desastres ambientais das Américas.

Fonte: Almanaque Abril 2011. Editora Abril. Ano 37. p. 206-207.

**FIQUE LIGADO!!!!**



# Praias

Correspondem a depósito de areia e conchas, dentre outros materiais, que se formam na zona litorânea, pela ação das ondas e correntes.

<http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/glossario/conteudo.php?conteudo=P>

## Você sabe como se formou a areia da praia?

### Leia o texto para descobrir!

O processo de formação da areia da praia é semelhante àquele que forma a areia dos rios, dunas, lagos e lagoas. São necessários milhões de anos de desgaste da rocha pela ação das ondas do mar, pela ação das correntes dos rios ou até mesmo pela ação dos ventos e das variações de temperatura.

É o tipo de rocha que determina o tipo de areia em que você deita e rola no verão. "Por exemplo, aquela areia branca e fina, comum nas praias do Brasil, é composta, principalmente, de quartzo, mineral presente no granito, um dos tipos de rocha mais abundantes na Serra do Mar, que margeia o litoral do país".

Adaptado de [http://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/pergunta\\_287659.shtml](http://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/pergunta_287659.shtml).

Todas as praias possuem grãos de areia com as mesmas características? Justifique sua resposta.


# Praias

Esta reportagem explica como se formaram as praias da orla da cidade de Angra dos Reis e da cidade de Paraty, no estado do Rio de Janeiro.

Após a leitura, sublinhe, no texto, o parágrafo que explica a origem das praias destas regiões.

<http://revistapesquisa.fapesp.br/?art=4397&bd=1&pg=1&lg=>



Praia da Costa Verde:  
areia vinda da Serra do Mar.

As praias de areia clara, mesclada com manchas de areia negra, nem sempre moldaram o litoral sul do Rio de Janeiro. Elas foram assumindo a forma atual, nos últimos 10 mil anos, sob o efeito da ação gradual da erosão.

A equipe do físico Roberto Meigikos dos Anjos chegou a essa conclusão depois de analisar quase 600 amostras de areia de um trecho de 25 quilômetros de praias que se estendem entre os municípios de Angra dos Reis e de Parati, na Costa Verde fluminense. Arrastados por rios como o Mambucaba, que separa os dois municípios, sedimentos de rochas cristalinas, muito antigas da Serra do Mar, chegam continuamente ao oceano, onde vagam ao sabor das ondas, antes de se depositarem na orla.

Enquanto trabalhavam em Angra e Parati, os pesquisadores não se limitaram a investigar a composição da areia das praias e traçaram o caminho inverso ao dos grãos: coletaram sedimentos do Mambucaba até próximo à nascente, em Arapeí, no alto da Serra do Mar, já no estado de São Paulo. Comparando a composição dos sedimentos, eles concluíram que a areia da orla sul fluminense só poderia ter vindo das rochas cristalinas da serra do Mar, formadas há 500 milhões de anos. “Os rios Mambucaba e São Gonçalo são importantes meios de transporte dos minerais pesados que compõem a areia dessas praias”, diz Meigikos.

Adaptado de **Ricardo Zorzetto**.

Edição Impressa 182 - Abril de 2011. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/?art=4397&bd=1&pg=1&lg=>

# Enseadas

Vamos conhecer outras unidades do relevo que aparecem no nosso litoral. Observe o mapa abaixo.

<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>



Observe que, no mapa, temos duas enseadas na entrada da Baía de Guanabara.

Essas “entradas” são denominadas de **enseadas**.

Podemos denominar enseada toda porção do relevo do litoral que se apresenta com a forma de uma “meia lua” delineando uma baía aberta.

# Restinga

Outra unidade do relevo bastante interessante corresponde às restingas.

Observe, com atenção, as imagens abaixo:



As restingas são formadas pela acumulação de areia numa faixa paralela à linha da costa. No mapa está indicada a Restinga da Marambaia, no litoral do estado do Rio de Janeiro.

Essas regiões do litoral brasileiro têm sofrido muito com o crescimento das cidades!

Leia, com atenção, a reportagem na próxima página...

### Paraíso ameaçado

Estudo cataloga plantas que podem desaparecer devido à ocupação de restinga na Bahia.

As restingas são frequentemente destruídas por construções litorâneas irregulares. Na tentativa de alertar a população sobre a importância desse ecossistema costeiro e preservá-lo, biólogos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) fizeram um levantamento das espécies de plantas encontradas na **península de Marajú, uma das últimas áreas de restinga ainda preservadas na Bahia.**

A vegetação das restingas é composta por plantas de pequeno porte e abriga pequenos animais, em sua maioria insetos. Esse ecossistema é importante porque ameniza os ventos marinhos e a **salinização** antes que estes cheguem à Mata Atlântica.

A península de Marajú, localizada próxima à Itacaré, **apresenta características geográficas semelhantes às da Restinga da Marambaia** e às do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, ambos no Rio de Janeiro. Porém, ao contrário dessas áreas, a restinga baiana não está sob proteção efetiva. Uma lei municipal protege a **península**. Mas, segundo as normas do Ibama, a área pode ter certo grau de ocupação humana. Assim, a restinga vem perdendo espaço para construções à beira-mar.

Adaptado de <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/botanica/paraiso-ameacado>.

Segundo o texto, qual a importância da restinga para o clima de uma região?

--	--

**Glossário:** **salinização** - que contém sal;

**península** - massa continental que se encontra circundada quase que completamente pelas águas, e ligada ao continente por uma faixa estreita de terra.

Fonte: <http://www.mineropar.pr.gov.br>.

# Recapitulando...

Iniciamos nosso estudo sobre o relevo litorâneo com as baías.

E por falar em baía... você conhece a história da Baía de Guanabara?

Vamos conhecer um pouco mais sobre ela e as formas de relevo por meio do livro Geografias Cariocas.



## Navegando na Baía de Guanabara

Imagine que vocês viajaram no tempo e foram parar em uma caravela no dia 1° de janeiro de 1502, possível data em que os portugueses entraram pela primeira vez nas águas calmas da **Baía de Guanabara**. Estão imaginando? O que vocês viram?

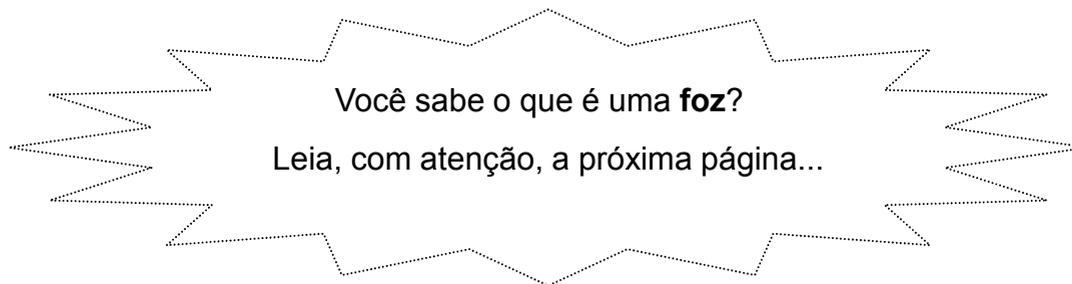
– A Ponte Rio-Niterói!

Não! Não façam confusão! A ponte só foi construída alguns séculos depois! Os portugueses se depararam com a nossa bela natureza: a Mata Atlântica deslumbrante, ilhotas, enseadas, morros com formas nunca vistas, o maciço montanhoso da **Serra dos Órgãos**, enfim, uma paisagem belíssima.

Eles pensaram que a baía fosse a **foz** de um grande rio, e, por ser o mês de janeiro, deram o nome para ela de Rio de Janeiro. Mas a baía já tinha um nome: Guanabara, que, em tupi-guarani, quer dizer “seio do mar”.

Adaptado de SANDRONI, Luciana. Geografias Cariocas: um passeio musical pelo Rio. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. IPPSEDE. Rio de Janeiro. 2011. p. 35.

**No texto, o autor menciona que os portugueses confundiram a Baía de Guanabara com a imensa foz de um rio!**

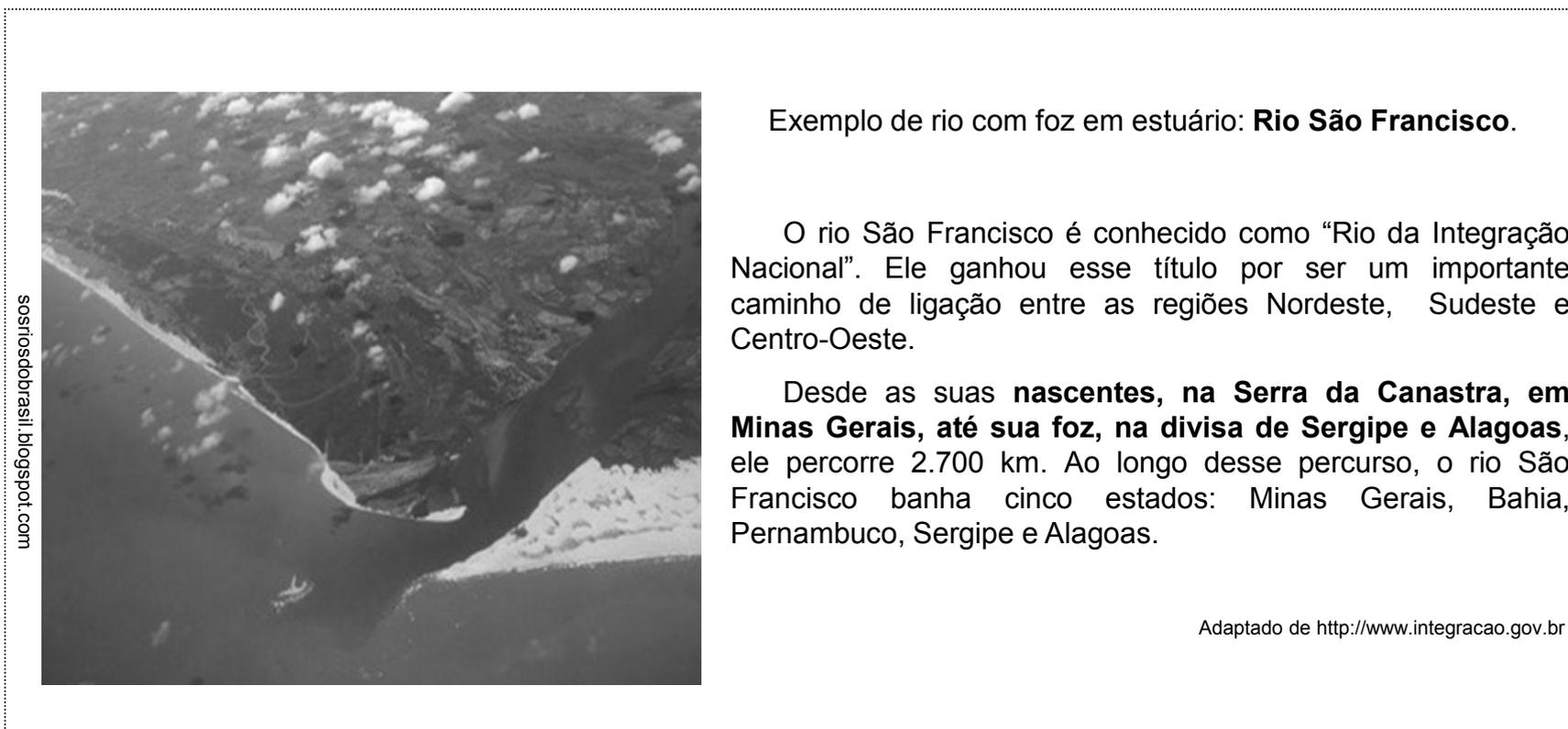


# Rios

Um **rio** pode ser definido como um curso de água natural que se desloca de um nível mais alto para o mais baixo até desaguar no mar, num lago ou noutro rio.

Onde o rio nasce, costumamos chamar de “nascente”, e onde o rio deságua, convencionamos chamar de “foz”.

**A foz de um rio pode ter formato de estuário ou delta.**



Exemplo de rio com foz em estuário: **Rio São Francisco.**

O rio São Francisco é conhecido como “Rio da Integração Nacional”. Ele ganhou esse título por ser um importante caminho de ligação entre as regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

Desde as suas **nascentes, na Serra da Canastra, em Minas Gerais, até sua foz, na divisa de Sergipe e Alagoas**, ele percorre 2.700 km. Ao longo desse percurso, o rio São Francisco banha cinco estados: Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas.

Adaptado de <http://www.integracao.gov.br>

**Glossário: estuário** - tipo de foz em que o curso de água se abre mais ou menos largamente;

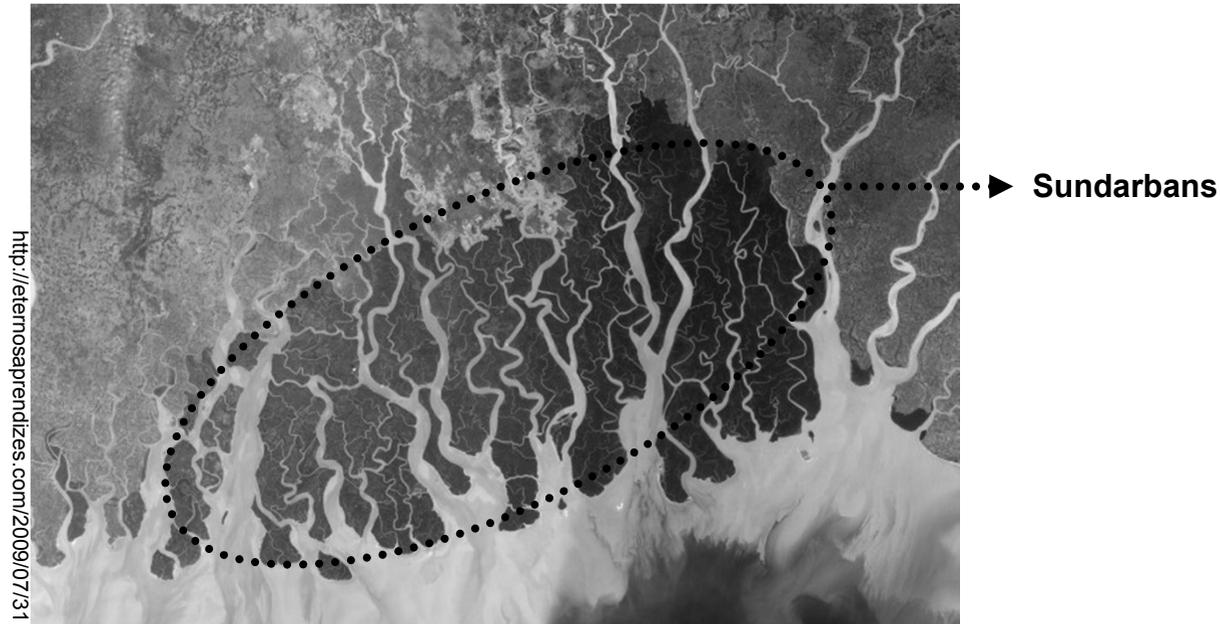
**delta** - feição triangular que tem ilhas formadas por **depósitos de aluvião** (areia, cascalho e/ou lama).

Fonte: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. P. 291 e 382, respectivamente.

# Rios

Exemplo de rio com foz em delta: Rio Ganges (Índia).

A Terra vista do espaço: o delta do Ganges e o santuário ecológico Sundarbans



Crédito: NASA

Essa impressionante imagem de satélite mostra a foz do rio Ganges, o maior delta do mundo, com cerca de 350 km de largura, localizado no Golfo de Bengala.

No delta do Ganges encontramos o **maior mangue arbóreo do mundo**, Sundarbans. Com 16.902km<sup>2</sup>, a floresta de Sundarbans se espalha pela Índia e Bangladesh, sendo considerada pela UNESCO como patrimônio da humanidade.

Na língua Bengali, Sundarbans significa “floresta belíssima”. Este santuário ecológico alimenta um ecossistema para numerosas espécies como o tigre de Bengala, duas espécies de crocodilos, entre outras.

Adaptado de <http://eternosaprendizes.com/2009/07/31/a-terra-vista-do-espaco-o-delta-do-ganges-e-o-santuario-ecologico-sundarbans/>.

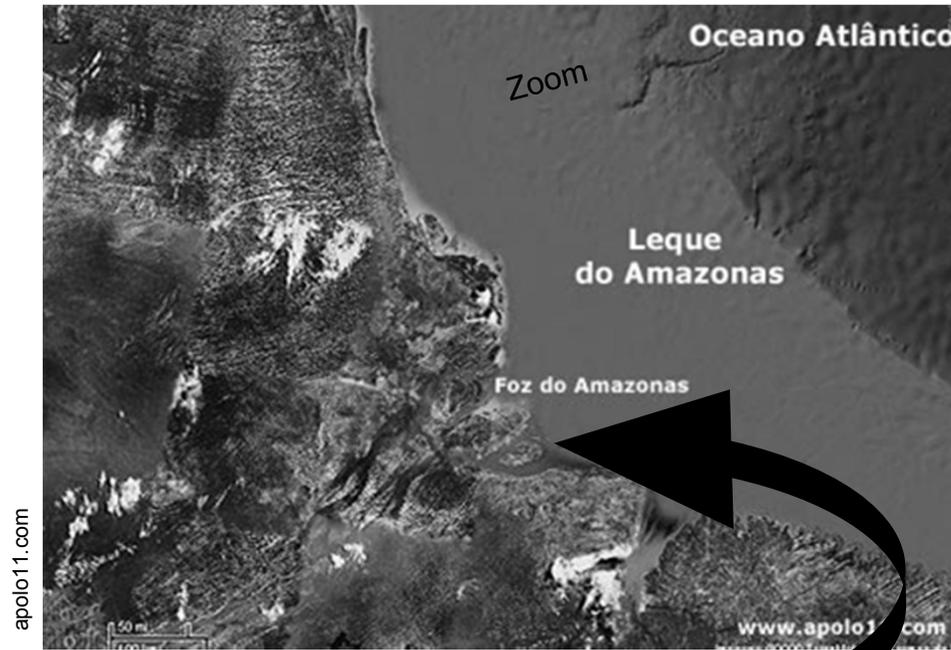
**FIQUE LIGADO!!!!**



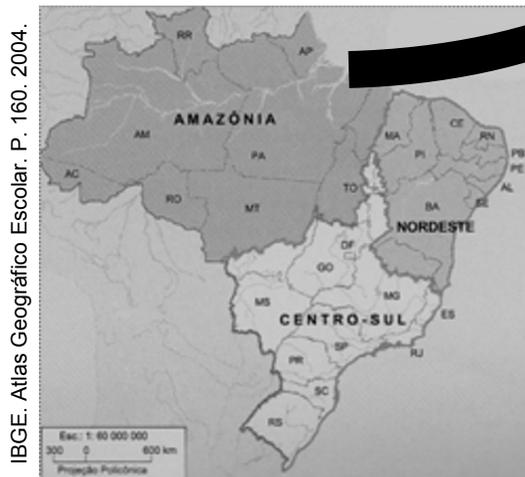
No Brasil, existem diversos rios com foz em forma de delta.

O mais famoso é o rio Amazonas!

Imagem de satélite da foz do rio Amazonas



apolo1.com



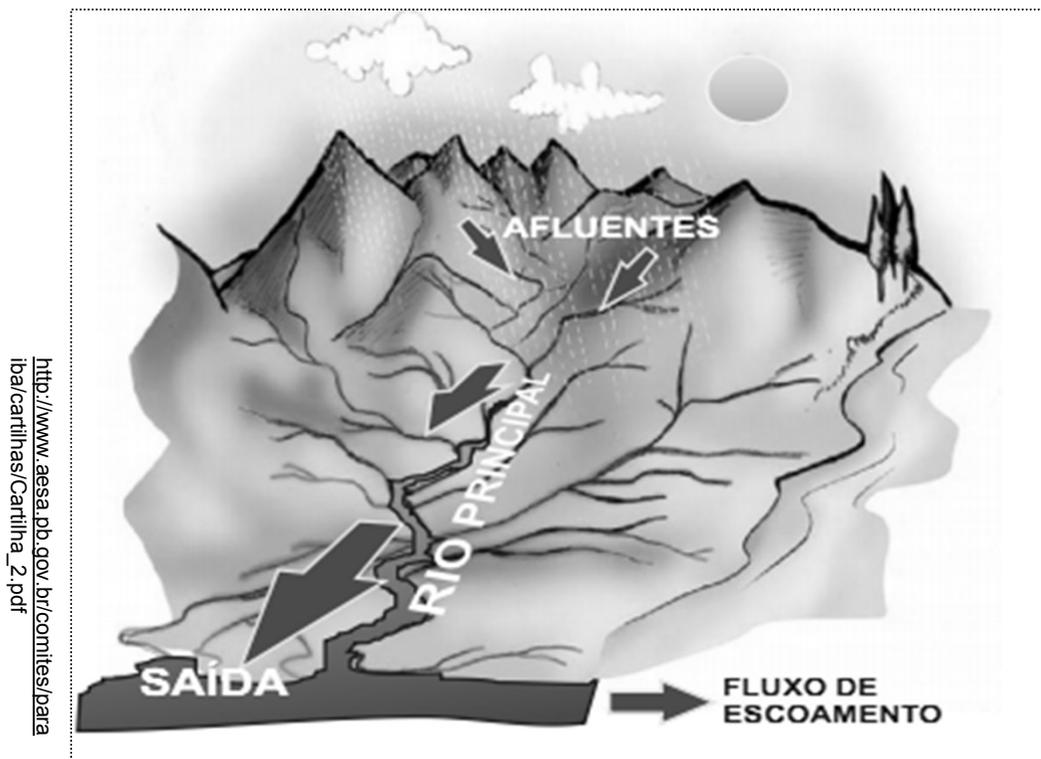
IBGE. Atlas Geográfico Escolar. P. 160. 2004.

# Bacia hidrográfica

Apesar da importância de cada rio, não podemos pensá-lo sozinho. Ele deve ser considerado como um dos componentes de uma bacia hidrográfica.

Você sabe o porquê?

A **bacia hidrográfica** corresponde ao conjunto de terras drenado por um rio principal, seus afluentes e subafluentes.



Então, podemos concluir, que a poluição de um rio pode se estender a outros rios da bacia, afetando as espécies animais e vegetais e as populações que utilizam suas águas.

**Glossário: afluente** - Curso de água que deságua em outro curso de água, considerado principal, ou em um lago, contribuindo para o aumento de volume dos mesmos.

Fonte: <http://www.mineropar.pr.gov.br>

**Você já deve estar cansado de ouvir falar do rio Amazonas? Você tem dúvidas a respeito da importância deste rio?**

Vamos ver algumas notícias sobre ele.

Um senhor de, aproximadamente, 11 milhões de anos: assim é o rio Amazonas, segundo revelam cientistas.

A descoberta foi feita por um grupo de geólogos da Petrobras.

A pesquisa foi feita com dados colhidos em dois poços perfurados pela Petrobras para a exploração de petróleo, no oceano Atlântico, próximos à foz do rio Amazonas.

<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/03/certidao-de-nascimento-adaptacao>

**Estudo do INPE indica que o rio Amazonas é 140 km mais extenso do que o Nilo**  
**01/07/2008**

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) concluiu as medições com imagens de satélites que indicam o Amazonas como o maior rio do mundo.

[http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=1501](http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=1501)

Você quer saber mais sobre essa expedição a nascente do rio Amazonas?

Leia, com atenção, as próximas páginas...



# Relação entre a vida da população e as cheias do rio Amazonas

Na região Amazônica, as cheias e vazantes dos rios organizam a vida da população.

O rio Amazonas e seus afluentes são, na região, a fonte de alimentos e principal via de transporte, fazendo com que grande parte da população viva em suas margens, sendo chamada de ribeirinha.

No período mais chuvoso (meses de janeiro a maio), as águas dos rios da bacia Amazônica sobem até 16m. As casas da população ribeirinha são construídas sobre palafitas para se adaptar às variações do nível dos rios.

Além delas, podem ser encontradas casas flutuantes.

Esta construção é típica do entorno dos rios da Amazônia.

http://2.bp.blogspot.com/\_LrWV\_7JS8w/THWephtsh1/AAAAAAAAAZI/Fh4TC2RQSI4/s1600/ribeirinha.JPG



ESTADÃO.COM.BR

06 de maio de 2011

**No Amazonas, cheias prejudicam 9 mil ribeirinhos**

Mais de 9 mil ribeirinhos já foram atingidos pela cheia dos afluentes do Rio Solimões, neste ano.

Fonte: <http://topicos.estadao.com.br>

**Glossário: ribeirinho** – que anda ou vive nas margens de rios ou ribeiras;

**palafitas** - estacas que sustentam habitações, construídas sobre lagos, mangues, margem de rio inundável.

Fonte: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. P. 709.

**Mais longo do que o Nilo, Amazonas tem 6.992 quilômetros de extensão.**

Os pesquisadores analisaram o rio Nilo e o rio Amazonas, desde suas nascentes até a sua foz.

Os resultados indicaram que o rio Amazonas mede 6.992 quilômetros, enquanto o rio Nilo, 6.852. Assim sendo, o **Amazonas seria o mais extenso rio do nosso planeta.**

Muitos livros indicam que o rio Nilo nasce nas Cataratas de Victória, na região central da África.

As imagens de satélite, analisadas por alguns pesquisadores, revelaram que **o rio Nilo tem nascentes que estão além das Cataratas de Victória.**

Imagem de satélite, obtida das Cataratas de Victória, na região central da África.

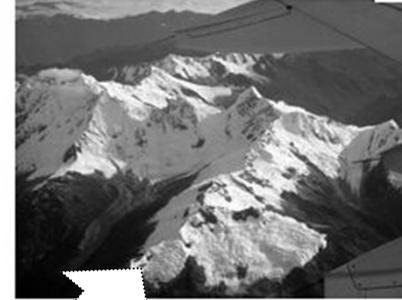


[http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&biw=1259&bih=628&q=Cataratas%20de%20Vict%C3%B3ria%2C%20na%20regi%C3%A3o%20central%20da%20C3%81frica&gbv=2&imgtpe=i\\_similar&resnum=3&tbnid=GOk\\_3ik7M3s8dM:&ie=UTF-8&sa=N&tab=il](http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&biw=1259&bih=628&q=Cataratas%20de%20Vict%C3%B3ria%2C%20na%20regi%C3%A3o%20central%20da%20C3%81frica&gbv=2&imgtpe=i_similar&resnum=3&tbnid=GOk_3ik7M3s8dM:&ie=UTF-8&sa=N&tab=il)

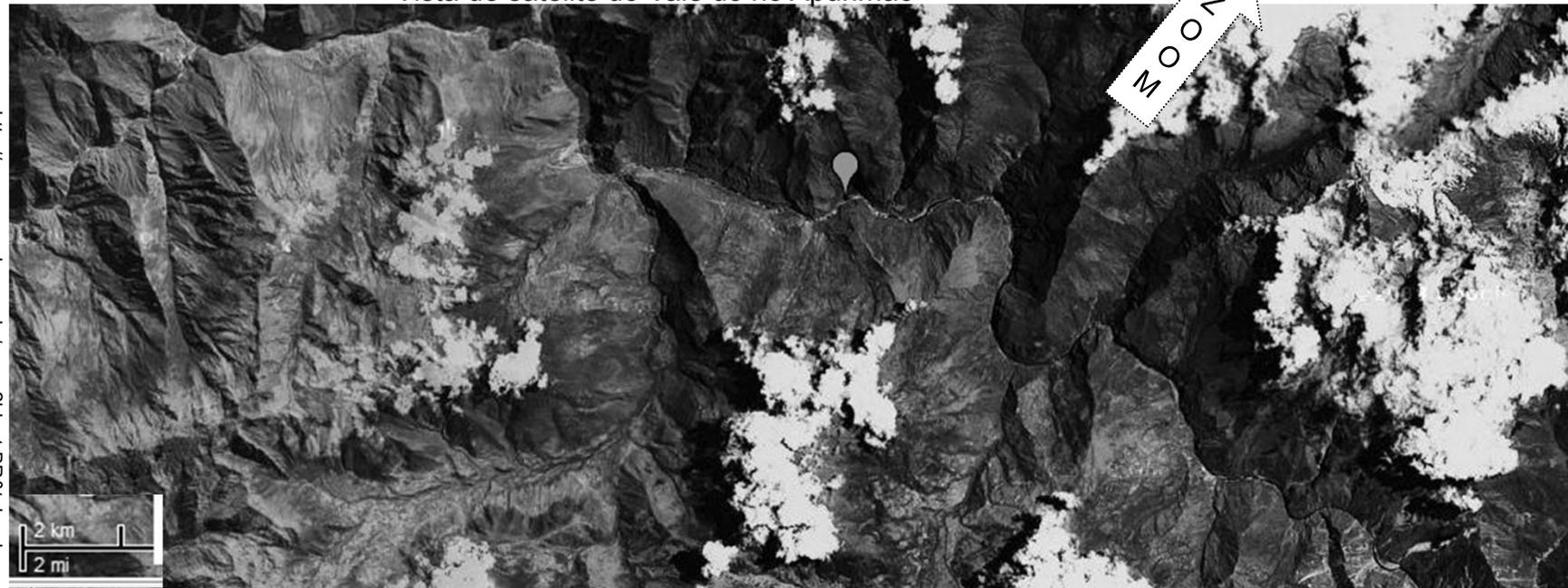
Com relação ao rio Amazonas, a história é parecida. Aprendemos, em muitos livros, que sua origem estaria em território peruano, já que suas nascentes seguiriam pelo chamado Vale do rio Marañon, localizado neste país.

Os pesquisadores do INPE notaram, porém, que o rio Amazonas tem outras nascentes no Peru, mais precisamente no Vale do rio Apurimac, na Cordilheira dos Andes.

PERU, Cordillera de los Andes



Vista de satélite do Vale do rio Apurimac



No momento, cientistas de vários países estão analisando e discutindo as novas informações que surgiram com o trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. De qualquer forma, a boa notícia é que o Brasil, junto com o Peru, pode ter, sim, o rio mais longo do planeta.

# Lendo mapas...

Você sabe onde ficam os Andes peruanos citados na reportagem anterior?

Primeiro, vamos localizar o Peru.



- 1 - Com ajuda do Atlas Geográfico Escolar:
  - a) indique o nome dos países que formam a América do Sul e pinte de vermelho o território do Peru;
  - b) pinte de marrom a área correspondente à Cordilheira onde o rio Amazonas nasce e indique seu nome.
- 2 - Escreva no mapa o nome do oceano que banha a costa peruana e o nome do oceano onde deságua o rio Amazonas.



# Lendo mapas...

1 - Com ajuda do Atlas Geográfico Escolar, coloque no mapa o nome dos estados que integram a região norte do Brasil.

2 - Assinale, também, com uma linha azul, a área dos rios Solimões e Amazonas na região norte (aproximadamente).

Adaptado do Atlas Geográfico Escolar. IBGE: 2004, p. 163.



Encontro do rio Solimões com o Amazonas



Fonte: Acervo particular da Consultora.  
Professora Rejane Cristina de Araújo Rodrigues

# Curiosidades...

Você já ouviu falar em “pororoca”?

Ela ocorre a partir do encontro das águas dos rios com o Oceano Atlântico.

No Amapá, por exemplo, na foz do rio Araguari, ocorre a pororoca. Ela possui ondas de até 4 metros. Quando a maré sobe, uma grande massa de água salgada colide estrondosamente com a água doce, formando as ondas

Quando as águas do oceano Atlântico invadem o rio Amazonas, temos uma das ondas mais longas do mundo.



<http://www.globoamazonia.com>

globo  
.com

27/03/2010

Atletas de todo o Brasil chegam a São Domingos, no Pará, para o 12º. Campeonato de Surfe na Pororoca.

Este ano, o concurso terá uma nova modalidade: o bodyboard.

Originária do tupi-guarani, a palavra “**pororoca**” **significa** “**grande estrondo destruidor**” e refere-se ao fenômeno que forma ondas na foz dos grandes rios, com velocidade entre 30 e 50 Km/h, por causa do encontro de correntes de águas contrárias.

<http://www.globoamazonia.com>

**Glossário: pororoca** - onda que se forma no sentido oposto das águas de um rio e, seguida de ondas menores, sobe rio acima. Tem um grande efeito destruidor e forte estrondo.

Adaptado de FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. P. 643 e 527

# Curiosidades...

Será que o fenômeno da pororoca ocorre somente no Brasil?

Leia a reportagem abaixo com atenção.

## Bagé doma pororoca francesa

O brasileiro Eduardo Bagé, que mora há cerca de três anos no balneário de Biarritz, sul da França, continua desbravando as ondas europeias.

Desta vez, Bagé mudou da água salgada para a doce e surfou a "Mascaret", pororoca francesa que quebra no Rio Dordogne, na cidade de Bordeaux, também ao Sul da França.

"A pororoca é bem parecida com a brasileira. A diferença é que, em vez de uma floresta magnífica, aqui a gente surfa rodeado por prédios e depois vem um bosque. Ela (a pororoca) funciona quando a Lua está cheia. Apenas uma onda entra no rio e você tem que se preparar para não perdê-la, essa é a emoção da galera, não perder a onda", explica Bagé, que atualmente ocupa a nona posição no ranking mundial nesta modalidade.

Adaptado de <http://waves.terra.com.br/surf/noticia//bage-doma-pororoca-francesa/27703>

<http://waves.terra.com.br/surf/fotos//confira-imagens-da-pororoca-francesa/27704>



<http://waves.terra.com.br/surf/fotos//confira-imagens-da-pororoca-francesa/27704>



Como você pode observar na reportagem, o fenômeno da pororoca também ocorre em outros lugares do mundo.

## Recapitulando...

No bimestre anterior, você conheceu a influência das marés na vida da população de algumas cidades.

Agora, você vai aprender mais uma coisa sobre as marés: sua influência na formação dos manguezais.

# Mangues

Os **manguezais** são ecossistemas costeiros de regiões tropicais e subtropicais. Localizados nas áreas de transição entre os ambientes terrestre e marinho, sofrem **influência direta do regime das marés**. Por isso, suas águas são, normalmente, salobras, quer dizer, têm um nível de salinidade maior do que o dos rios e menor do que os mares.

Os manguezais são constituídos por espécies vegetais, adaptadas à salinidade das águas. E se destacam por suas importantes funções: proteção da linha de costa, evitando a ação erosiva das marés, tempestades e furacões; refúgio para inúmeras espécies marinhas e estuarinas (estuários).

Adaptado de [http://www.jbrj.gov.br/pesquisa/projetos\\_especiais/manguezal.htm](http://www.jbrj.gov.br/pesquisa/projetos_especiais/manguezal.htm)



## Você sabia?

A Empresa Brasileira de Correios lançou no ano de 2004 a “**Série América 2004: Preservação dos Manguezais e Zonas de Maré**”.

A mini-folha apresenta a vegetação típica do manguezal, destacando, também, espécies de aves e de crustáceos que vivem nesse ambiente. Em segundo plano, encontram-se as estruturas vegetais projetadas sobre o lodo como um conglomerado de raízes.



**Glossário: estuário** - tipo de foz em que o curso de água se abre mais ou menos largamente. Você poderá rever as explicações sobre os rios para saber mais sobre os estuários.

Fonte: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio. 7ª edição. Curitiba. Editora Positivo. 2008. P. 291 .

O texto abaixo foi produzido pelos Correios por ocasião da campanha de divulgação do selo. Leia, com atenção, o texto e responda às questões que seguem.



### Série América 2004: Preservação dos Manguezais e Zonas de Maré

O manguezal é um tipo singular de vegetação litorânea, nas áreas costeiras, onde ocorre o encontro das águas do rio e do mar, promovendo a mistura de sais e sedimentos. O solo é lodoso e, durante a maré alta, o mangue mostra-se alagado. Na maré baixa, exibe uma lama fina, rica em raízes trançadas. Devido à grande quantidade de matéria orgânica e por ser uma região abrigada de embate das ondas, o mangue é escolhido por muitas espécies de crustáceos e de outros organismos (marinhos, estuarinos – estuário/foz de rios- e terrestres) como local de desova, crescimento e alimentação.

No passado, a extensão dos manguezais brasileiros era muito maior. Muitos portos, indústrias, loteamentos e rodovias costeiras foram desenvolvidos em áreas de mangue e a integridade ecológica das zonas de maré foi pressionada pelo crescimento dos grandes centros urbanos sem planejamento, o que trouxe a poluição e um enorme fluxo turístico.

Adaptado de [http://www.correios.com.br/selos/selos\\_postais/selos\\_2004/selos2004\\_07.cfm](http://www.correios.com.br/selos/selos_postais/selos_2004/selos2004_07.cfm)

- 1 - Sublinhe, no texto, a passagem que evidencia a atuação das marés na área dos mangues.
- 2 - Por que os mangues são escolhidos por muitas espécies de crustáceos e de outros organismos (marinhos, estuarinos – estuário/foz de rios – e terrestres) como local de desova, crescimento e alimentação?


- 3 - Apresente dois fatores que têm promovido a degradação dos manguezais brasileiros.


# Solo

Agora que você já conhece as formas da crosta terrestre, vamos aprender um pouco sobre as transformações de suas camadas mais superficiais, aquelas que dão origem aos solos.

Leia a reportagem abaixo, para relembrar algumas noções sobre o solo que você já estudou em Ciências.

## Os solos na nossa vida

As rochas, sob a ação do clima (chuva, vento, sol e temperatura) e com influência do relevo (planícies, morros, montanhas e vales), de animais e vegetais e durante centenas, milhares ou milhões de anos, vão sofrendo transformações e diminuindo de tamanho.

Essa transformação, também chamada de **intemperismo**, continua até os grãos alcançarem tamanhos bem pequenos chamados, popularmente, de areia.

A outra fração é a matéria orgânica, que se origina pela decomposição dos organismos animais e vegetais, após sua morte. Dessa forma, são originados diversos tipos de solos, com muitas características diferentes entre si. Por exemplo, os solos podem ter várias cores como vermelho, amarelo, laranja, marrom, preto, cinza, branco e, algumas vezes, azulados ou esverdeados.

Também podem ser arenosos, argilosos ou de textura média, rasos ou profundos, com ou sem pedras/rochas no interior ou na superfície, secos ou alagados, férteis ou pobres em nutrientes, ou com diferentes teores de matéria orgânica (húmus) etc.

Adaptado de [http://ccw.sct.embrapa.br/?pg=bloguinho\\_default&codigo=61](http://ccw.sct.embrapa.br/?pg=bloguinho_default&codigo=61)

Solo arenoso



Solo argiloso compactado



Solo com húmus



**Glossário: intemperismo** – é o desgaste das rochas pela ação do vento, da chuva e do calor do sol.

Após a leitura deste fragmento de texto como poderíamos conceituar “solo”?

## Importância do solo

Os solos são muito importantes em nossa vida.

Deles dependem todas as atividades agropecuárias, como a produção de alimentos, fibras, madeira e criação de animais: grãos (milho, arroz, feijão, trigo, soja, amendoim), café, frutas, hortaliças e legumes, algodão, carne, leite, ovos, flores, árvores etc. Sem falar na indústria da construção (areia, tijolo e telha) e na conservação das florestas, rios, lagos - biodiversidade.

Além de sua importância na agricultura, na construção civil e para o meio ambiente, os solos também podem produzir arte como, por exemplo, as esculturas e cerâmicas em argila.

Adaptado de [http://ccw.sct.embrapa.br/?pg=bloguinho\\_default&codigo=61](http://ccw.sct.embrapa.br/?pg=bloguinho_default&codigo=61)

Faça uma pesquisa na Sala de Leitura ou no Laboratório de Informática sobre algumas técnicas modernas de recuperação de solos degradados.

Registre, na próxima página, os resultados da sua pesquisa.



Neste bimestre, você aprofundou o estudo das unidades de relevo.

Você percebeu que há uma associação direta entre elas e os ecossistemas que você estudou em ciências?

Lembre-se: **vamos encontrar na GEOGRAFIA vários temas que também são abordados em CIÊNCIAS porque existem fenômenos que são analisados por distintas ciências**, como alertamos nas primeiras páginas do material do primeiro bimestre. Contudo, as abordagens são distintas. Enquanto a biologia privilegia as características naturais dos fenômenos, a geografia tenta relacionar as características naturais aos processos sociais.

Você irá encontrar coisas muito legais sobre os temas abordados aqui em vários outros lugares, tais como:



<http://www.educopedia.com.br/>



<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/armazeninho/web/referencias.asp>



<http://viajeaqui.abril.com.br/national-geographic/>



<http://planetasustentavel.abril.com.br/>



Não deixe de pesquisar nestas fontes!



