

7º ANO



MATERIAL

Rioeduca

1º SEMESTRE | 2022



Querido(a) aluno(a)

(Escreva o seu nome acima)

O Material Rioeduca para o 1º semestre de 2022 foi feito especialmente para você e estará ao seu lado até a metade do ano. Seus professores terão uma edição específica só para eles — o Material do Professor. Todos esses conteúdos estão disponíveis e podem ser consultados no Portal Rioeduca e no aplicativo Rioeduca em Casa.

O seu material foi pensado, do início ao fim, com um desejo muito grande de fazer você criar, descobrir coisas novas e se divertir. Nosso objetivo é que você aproveite bastante o que a escola tem a oferecer.

Esperamos que goste das atividades propostas e que aceite a nossa companhia nessa viagem de descobertas! Cuide bem do seu livro.

Se quiser expressar sua opinião, seja qual for, nos contar as atividades que realizou com seus colegas e divulgar o que você aprendeu com essas experiências, pode enviar um e-mail para materialnarede@rioeduca.net ou, com a supervisão de um adulto, compartilhar também nas redes sociais, marcando a gente:



@sme_carioca



@smecariocarj

Vamos adorar saber o que você pensa!

BONS ESTUDOS!

Coordenadoria de Ensino Fundamental



Nome da escola: _____

EDUARDO PAES
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

RENAN FERREIRINHA CARNEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

TERESA COZETTI PONTUAL PEREIRA
SUBSECRETARIA DE ENSINO



EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MICHELE VALADÃO VERMELHO ALMEIDA

JORDAN WALLACE ANJOS DA SILVA

RENATA SURAIDE SILVA DA CUNHA BRANCO

DANIELLE GONZÁLEZ
COORDENADORIA DE ENSINO FUNDAMENTAL

PEDRO VITOR GUIMARÃES RODRIGUES VIEIRA

GINA PAULA BERNARDINO CAPITÃO MOR
LÍDIA AMARAL DAS CHAGAS
GERÊNCIA DE ANOS FINAIS

SIMONE CORREA
ELABORAÇÃO DE CIÊNCIAS

JORGE PAULO PEREIRA DOS SANTOS

ELABORAÇÃO DE GEOGRAFIA

WILMAR DA SILVA VIANNA JUNIOR
ELABORAÇÃO DE HISTÓRIA

VANESSA GOUVEA
ELABORAÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA

GABRIEL CACAU
ELABORAÇÃO DE MATEMÁTICA

RAFAEL SOUZA
ELABORAÇÃO DE LÍNGUA ESPANHOLA

JOSÉ RICARDO ESTRELA PEREIRA
REVISÃO TÉCNICA DE CIÊNCIAS

NÍVEA MUNIZ
REVISÃO TÉCNICA DE GEOGRAFIA

VINÍCIUS GENTIL
REVISÃO TÉCNICA DE HISTÓRIA

VIVIANE BALZI
REVISÃO TÉCNICA DE LÍNGUA PORTUGUESA

SILVIA COUTO
REVISÃO TÉCNICA DE MATEMÁTICA

ANDREIA ANTUNES
REVISÃO TÉCNICA DE LÍNGUA ESPANHOLA

WELINGTON MACHADO MÁRIO MANGABEIRA
REVISÃO ORTOGRÁFICA

CONTATOS E/SUBE
Telefones: 2293-3635 / 2976-2558
cefsme@rioeduca.net

MULTIRIO

PAULO ROBERTO MIRANDA
PRESIDÊNCIA

DENISE PALHA
CHEFIA DE GABINETE

ROSÂNGELA DE FÁTIMA DIAS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

EDUARDO GUEDES
DIRETORIA DE MÍDIA E EDUCAÇÃO

SIMONE MONTEIRO
ASSESSORIA DE ARTICULAÇÃO PEDAGÓGICA

MARCELO SALERNO
ALOYSIO NEVES
DANIEL NOGUEIRA
ANTONIO CHACAR
TATIANA VIDAL
FRATA SOARES
ANDRÉ LEÃO
EDUARDO DUVAL
NÚCLEO ARTES GRÁFICAS E ANIMAÇÃO

IMPRESSÃO

ZIT GRÁFICA E EDITORA
EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO

EDUARDO SANTOS
GILMAR MEDEIROS
JULIANA PEGAS
WILIAM FULY
DIAGRAMAÇÃO

GRANDEZAS E SUAS UNIDADES DE MEDIDAS	64
PERÍMETRO	65
ÁREA	66
SÓLIDOS GEOMÉTRICOS	67
ELEMENTOS DE UM POLIEDRO	68
PLANIFICAÇÃO	68
VOLUME	69
ENCONTRANDO VALORES DESCONHECIDOS	70

CIÊNCIAS	
APRENDENDO COM AS PANDEMIAS	73
COMO FUNCIONAM AS VACINAS	74
DE LÁ PRA CÁ, MUITOS AVANÇOS CIENTÍFICOS	75
TECNOLOGIA NO ESTUDO DOS FÓSSEIS	78
FÓSSEIS E ROCHAS SEDIMENTARES	79
OUTRAS ROCHAS: MAGMÁTICAS E METAMÓRFICAS	80
CAMADAS DA TERRA	81
ERAS GEOLÓGICAS	82
CÉREBRO	85
SISTEMA NERVOSO	86
OS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS	88
SISTEMA LOCOMOTOR	91
INTERAÇÕES DO HOMEM COM O AMBIENTE	92
MISTURAS	93
TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA	94
CICLO DOS MATERIAIS DA NATUREZA	95

GEOGRAFIA	
OS LUGARES POSSUEM IDENTIDADE?	99
PAISAGEM HUMANIZADA E PAISAGEM NATURAL	100
POVOS INDÍGENAS E QUILOMBOLAS: A RESISTÊNCIA NA CIDADE	101
PAISAGEM RURAL E URBANA	102
A PAISAGEM E O ESPAÇO GEOGRÁFICO	103
ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO	104
REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DA SUPERFÍCIE TERRESTRE	106
TIPOS DE REPRESENTAÇÃO DA SUPERFÍCIE TERRESTRE	107
AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS	108
FUSO HORÁRIO	109
CLIMA, VEGETAÇÃO, SOLO E RELEVO	111
AS FORÇAS INTERNAS TRANSFORMANDO O PLANETA	112
AS FORÇAS EXTERNAS E O MODELADO DO RELEVO	114
OS RIOS QUE APRENDEMOS E OS RIOS QUE VEMOS	115
OS RECURSOS HÍDRICOS E O USO DO SOLO	116
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS	117
ÁGUA: UM RECURSO MUITO USADO E POUCO VALORIZADO	119
A SOCIEDADE E A NATUREZA: PARA ONDE VAMOS?	121

GEOGRAFIA

The image features a solid red background. At the top, there is a series of white, wavy, mountain-like shapes. In the lower half, there are several thin, wavy lines in blue and white, resembling stylized waves or a topographical map.



Olá, querido estudante! Bem-vindo ao início de nossas aulas! Espero que tenha curtido bem as férias! No nosso material, vamos trabalhar alguns temas importantes ao nosso estudo de Geografia: lugar e identidade, paisagem e localização. Participe das aulas, exponha o seu modo de ver o mundo. Vamos juntos enriquecer o nosso conhecimento geográfico!

MÚSICA

Exaltação à Mangueira

Mangueira teu cenário é uma beleza
Que a natureza criou
O morro com seus barracões de zinco
Quando amanhece que esplendor
Todo mundo te conhece ao longe
Pelo som de teus tambores
E o rufar do teu tambor

Chegou ô-ô-ô
A mangueira chegou ô-ô (2X)

Exaltação à mangueira / Costa, Aloísio Augusto (Compositor) / Silva, Eneas Brites da (Compositor) / Jamelão, 1913-2008 (Intérprete) / Grupo da Mangueira (Acompanhante) / Imprenta [S.I.]: Continental, Setembro/1955-Dezembro/1955 / Nº Álbum 17196 / Gênero musical: Samba.

SAIU NO JORNAL

“Carteirinha da Mangueira é hoje documento de gabarito”

Os assuntos no lugar acabam por terminar no carnaval, em samba. (...) Dona Neuma é que mais sabe, é uma espécie de relações públicas junto à imprensa. Dona Neuma diz que foi falar com deputado Hilton Gama, no Palácio Guanabara, foi impedida e tão logo apresentou a “carteirinha” de membro da escola de samba, rapidamente o deputado apareceu na sua frente (...). Para as sambistas do Morro da Mangueira pertencer à escola de samba significa valorização profissional, melhores salários também (...).

(Jornal do Brasil, 11/5/1973, p. 7)

DESAFIO



Como você leu na reportagem, a carteira de identidade no morro da Mangueira indica símbolo de pertencimento ao lugar. Trago, então, a carteira utilizada pela minha tia, Dona Marlene, que foi componente da Escola de Samba por muito tempo. **Do mesmo modo, os adultos com os quais você convive têm algum objeto que mostre o vínculo com o lugar? Que tal você fazer essa pesquisa com eles? Registre no seu caderno o que você descobrir.**



Fonte: Foto de família, do Prof. Jorge Paulo P. dos Santos

O lugar é o espaço vivido, no qual realizamos as nossas experiências do dia a dia, construímos significados, afetividades que servem de referência para nossa vida. Por isso, as relações que acontecem no lugar influenciam decisivamente na construção da identidade de seus habitantes. Vejamos, como exemplo, o Morro da Mangueira, na zona norte da Cidade do Rio de Janeiro. Em 1928, nesse lugar, foi fundada a Escola de Samba Estação Primeira de Mangueira. Aqui três elementos que marcam a identidade local são apresentados: a música (que exalta a força do samba), a oralidade (Dona Neuma, personalidade importante do lugar, que durante sua vida manteve viva a memória da Escola de Samba) e a “Carteira de Identidade” (que os membros da Mangueira possuíam e tinha valor para sua vida cotidiana).

Mas como a Geografia pode nos ajudar a entender a importância da identidade do lugar? A Geografia nos leva a perceber os elementos que representam o valor cultural, por exemplo, as cores verde e rosa da Escola de Samba, compartilhadas pelos moradores da Mangueira e entendidas coletivamente como significado do lugar. Além disso, a música, que exalta o som do tamborim e do tambor como marcas registradas da instituição Escola de Samba Estação Primeira de Mangueira, e a carteira de identidade que oficializa a ligação com a escola de samba, logo a identidade da pessoa com o lugar, respondem à pergunta inicial. Como vimos, os lugares possuem identidade. Pense, então, quais são os elementos que dão identidade ao lugar onde você vive?

Morro da Mangueira - RJ



Disponível: <https://globo.globo.com/rio-de-janeiro/nao-moro-que-beleza-moradores-amanhecem-em-leste-pelo-20-tilub-da-mangueira-2350677>
Acesso em 21/10/21

AGORA É COM VOCÊ

De acordo com o que vimos, a identidade de um lugar pode ser construída por elemento material (monumentos, prédios, objetos etc.) ou imaterial (cantigas, músicas, história oral). **Em seu caderno ou em um cartaz, apresente os elementos materiais e imateriais inscritos na paisagem do lugar em que mora.**

PAISAGEM HUMANIZADA E PAISAGEM NATURAL

INTERPRETANDO IMAGENS

Ao lado, temos imagens da Av. Presidente Vargas (Centro) e do Parque da Pedra Branca (Zona Oeste), no Rio de Janeiro. **Quais são os elementos artificiais e os naturais que você pode identificar nessas imagens?** Anote tudo em seu caderno.

Av. Presidente Vargas



Fonte: <https://idmundo.com.br/imagens/da-av-pv-rio-de-janeiro-21/10/21-16-18-20>

Parque Estadual da Pedra Branca



Disponível em: <https://www.visitriodejaneiro.com.br/visite-os-parques-estaduais-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 21/10/21, às 11:17h

VAMOS LER?

Vamos continuar exercitando a nossa percepção! Você já se deu conta de que no caminho de casa para a escola, vemos muitos elementos diferentes, ouvimos sons diversos e sentimos odores variados? Tudo isso faz parte da **paisagem**, que é tudo que percebemos por meio dos nossos sentidos. Lado a lado vemos, por exemplo, prédios modernos e casas antigas, monumentos de vários períodos numa praça; esses são **elementos artificiais**, que constituem a **paisagem humanizada**. Por outro lado, onde há o predomínio de **elementos naturais**, como rios, mares, montanhas, florestas, cachoeiras etc., a paisagem é nomeada como **paisagem natural**. Em nossos dias, é bastante difícil falar em paisagem natural sem a intervenção humana. **Onde você mora, que elementos predominam na paisagem: os humanizados ou os naturais? Escreva no seu caderno.**

INVESTIGANDO

Converse com uma pessoa que seja a moradora mais antiga do lugar onde você mora e pergunte a ela quais foram as transformações que aconteceram na paisagem do seu bairro/comunidade. Não se esqueça de anotar no seu caderno de Geografia e relate o que você descobriu aos seus colegas e ao seu professor.

FIQUE LIGADO!

Na paisagem de nossa cidade há prédios, monumentos, calçamentos que mostram a transformação da paisagem ao longo do tempo. Mas vocês já se perguntaram qual foi a mão de obra, ou seja, quais foram os trabalhadores que construíram o Rio de Janeiro desde a sua fundação? Hoje ainda vemos esses vestígios? São muitos os elementos que testemunham os tempos idos. Dois deles, nós conhecemos bastante. Os Arcos da Lapa tiveram a construção iniciada no século XVII por povos indígenas. Já o Cais do Valongo representa a entrada no Brasil de povos africanos trazidos do Congo, Angola e Moçambique para serem escravizados. São paisagens que, durante muito tempo, não eram relacionadas aos principais atores que construíram nossa cidade. **Pesquise outros locais na cidade construídos por povos indígenas ou povos africanos. Registre no seu caderno.**

ARCOS DA LAPA - RJ



Fonte: <https://veja.abril.com.br/galeria-fotos/arcos-da-lapa/>. Acesso em: 21/10/21

CAIS DO VALONGO - RJ



Fonte: <http://www.rio.rj.gov.br/web/muhcab/cais-do-valongo-e-pequena-africa>. Acesso em: 21/10/21

POVOS INDÍGENAS E QUILOMBOLAS: A RESISTÊNCIA NA CIDADE

Conforme vimos na página anterior, a mão de obra escravizada dos povos indígenas e africanos foi predominante na edificação de prédios, monumentos e nas atividades agrícola e pecuária, presentes na história de nossa cidade. As suas tradições e, sobretudo, o seu direito à terra foram, porém, por longo tempo, invisibilizados. Atualmente, entretanto, sua presença, por meio de seus descendentes, compõe a paisagem carioca. Vamos ler os textos abaixo e compreender a situação desses atores sociais, hoje, na cidade do Rio de Janeiro.



Famílias indígenas no Rio de Janeiro

<https://extra.globo.com/noticias/rio/aldeia-vertical-indios-tentam-se-adaptar-realidade-da-vida-em-condominio-no-minha-casa-minha-vida-13556705.html>



Rua Frei Caneca, Estácio, esse é o endereço de 20 famílias indígenas retiradas do prédio do antigo Museu do Índio, no Maracanã, em agosto de 2014 (...). — Aqui não pode nada e, ao mesmo tempo, pode tudo. A gente não pode furar a parede para pendurar a rede sem autorização. É proibido fazer fogueira para assar um peixe no gramado. Não temos local para fazer nossas danças, nossos rituais. Ao mesmo tempo, a desordem é grande. Outros moradores não respeitam as regras: ligam aparelhos de som tarde da noite e correm com motocicletas nas áreas que deveriam ser usadas por pedestres — analisa o cacique, que nasceu no Amazonas.

Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/rio/aldeia-vertical-indios-tentam-se-adaptar-realidade-da-vida-em-condominio-no-minha-casa-minha-vida-13556705.html> Acesso em 12/10/21 às 9:45

Quilombo Camorim - RJ

Três quilombos urbanos no Rio de Janeiro mantêm resistência e memória negra

<https://hoonwatch.org.br/?p=37272>



Surgidos antes do fim da escravidão, os quilombos eram locais onde negros escravizados, fugidos ou libertos, se reuniam para sobreviver. Hoje, permanecem como locais de resistência.

Entre mansões e prédios luxuosos, na Lagoa Rodrigo de Freitas (na zona sul), repousa um enorme terreno de Mata Atlântica. O quilombo Sacopã, criado no fim do século 19 por escravos fugidos de Macaé, receberam o terreno da proprietária para quem trabalhavam. A atenção de construtoras e imobiliárias tornou a Lagoa uma região nobre. Por outro lado, o quilombo da Pedra do Sal, perto do porto, reunia muitos dos negros que não eram vendidos quando chegavam da África. Lá também nasceu um dos primeiros terreiros de candomblé do Rio. Muitos imóveis, porém, que formavam a área do quilombo, foram invadidos. (...) Mesmo o quilombo Camorim, afastado dos bairros mais concorridos, vivenciou a resistência à disputa imobiliária. Em 2014, quando ainda não possuíam a certificação das terras pela Fundação Palmares, as 20 famílias, que se declararam quilombolas, acordaram um dia com grande parte de sua floresta destruída: ali seria construído um condomínio para hospedar os árbitros dos Jogos Olímpicos Rio 2016. Apesar de denunciarem, nunca conseguiram recuperar o terreno.(...)

Adaptado de: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2017/12/29/quilombos-urbanos-focos-de-resistencia-no-rio-de-janeiro.htm?cmpid=copiaecola> Acesso em: 12/11/21.

Quilombo Sacopã Lagoa - RJ

<https://mamapress.wordpress.com/tag/quilombo-do-sacopa/>



PARA REFLETIR



Após a leitura dos textos, escreva no seu caderno:

1. Quais foram as dificuldades que os povos indígenas enfrentaram em áreas urbanas, na chamada “Aldeia Vertical”?
2. Com relação ao povo quilombola em nossa cidade, identifique qual é o principal conflito envolvendo o seu território.
3. Qual é a luta comum aos povos indígenas e aos povos quilombolas na cidade do Rio de Janeiro?



Pesquise junto ao seu professor os bairros de ocupações indígenas e quilombolas, em seguida, represente a localização dos povos indígenas e dos quilombolas na cidade do Rio de Janeiro. Pinte de verde os bairros onde residem indígenas e de laranja, quilombolas, em nosso município. Caso no mesmo bairro estejam quilombolas e indígenas pinte de vermelho! Não se esqueça de organizar a legenda do seu mapa!

MAPA DO RIO DE JANEIRO - BAIRROS



Legenda:

Fonte: https://apps.data.rio/armazenzinho/pages/mapasProntos/data/Mapasmudos/13_bairros_mapamudo.pdf. Acesso em: 21/10/21.

PAISAGEM RURAL E URBANA

VAMOS LER?

Quando chegamos a um local que não nos é familiar, observamos e percebemos os elementos que se destacam na paisagem e, tão logo, fazemos a nossa classificação. Mas, como já falamos, essa **percepção não é igual para todas as pessoas. De acordo com a bagagem cultural de cada pessoa, alguns elementos podem estar na sua percepção da paisagem e outros podem ficar de fora. Para fazermos essa leitura da paisagem, usamos nossas ideias, hábitos, costumes e modo de ver o mundo.** Em geral, quando alguém que mora na cidade é perguntado sobre o que é o rural, alguns elementos são citados a partir daquilo que nossos sentidos percebem: tranquilidade, ar puro, rios sem poluição entre outras coisas. Mas a **paisagem rural** não pode ser descrita apenas por esses elementos. A **paisagem rural** é onde há o predomínio de grande extensão de área plantada, grandes fazendas, moradias mais distantes uma das outras. Muito além **dos elementos naturais mais citados pela gente urbana, ela é uma paisagem artificial, pois nela estão extensas áreas plantadas por trabalhadores do campo.** É uma paisagem que guarda conflitos pela posse da terra, como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Na paisagem rural também há questões ligadas a poluição, como a do uso intensivo de agrotóxicos. É preciso salientar que os equipamentos, insumos e trabalhadores, como os boias-frias, também fazem parte do universo urbano. Com o movimento migratório, de tempos em tempos muitos da paisagem urbana vêm do ambiente rural ou para ele vão trabalhar e fazer parte daquela paisagem.

Vejamos, agora, um pouco do que compõe a **paisagem urbana**. Nela **predomina** aglomeração de pessoas e moradias, ruas pavimentadas, concentração de serviços públicos e privados, intenso barulho, agitação e insegurança. **A percepção da paisagem urbana passa pelos sentidos e sentimentos**, assim como da **paisagem rural**. É preciso também lembrar que existem muitas cidades no mundo que possuem atividades rurais no meio urbano, como hortas e criação de animais para consumo. Então, descrever a paisagem urbana ou rural com o objetivo de buscar elementos exclusivos, para classificá-las, pode nos conduzir a equívocos.

DESAFIO

Vamos reconhecer, no nosso caça-palavras, palavras muito usadas até agora neste material.

Procure no caça-palavras as seguintes palavras:

PAISAGEM – NATURAL
ARTIFICIAL – RURAL
URBANA – IDENTIDADE
QUILOMBO – INDÍGENAS

H	Z	Q	A	N	G	E	I	G	H	J	Q	S	Y	U	I
Z	Q	X	F	P	A	I	S	A	G	E	M	P	M	N	N
Q	Z	P	A	I	S	T	U	R	U	R	A	L	Q	X	D
U	A	N	Q	I	D	E	N	T	I	D	A	D	E	Ç	I
I	B	Q	A	Z	H	P	A	I	U	F	G	O	Y	G	G
L	R	P	Q	T	T	P	Y	F	D	R	F	H	T	F	E
O	T	V	U	X	U	B	Y	C	R	A	B	I	Q	W	N
M	Y	C	I	I	D	R	Q	I	A	T	D	A	Z	Y	A
B	Z	X	R	T	P	Z	A	A	P	V	R	E	N	T	H
O	W	Z	U	R	A	L	X	L	Z	B	U	Z	I	A	P

Fonte: atividade criada pelo Prof Jorge Paulo



PAISAGEM RURAL E URBANA

Fonte: <https://www.escolaweb.educacao.al.gov.br/roleiro-de-estudo/espaco-urbano-e-espaco-rural-54302>. Acesso em: 11/10/21.



As gravuras, fotos ou pinturas devem ser percebidas como textos. Na paisagem, vemos a interação dos diferentes elementos que a compõe, tanto elementos do espaço rural como do urbano. Na imagem ao lado, quais são os elementos predominantes na paisagem? São os rurais ou os urbanos? Como você interpreta, por exemplo, o encontro dos dois homens na ponte? Registre o que você percebeu e, depois, mostre ao seu professor e comente com seus colegas de turma.

DESAFIO



A PAISAGEM E O ESPAÇO GEOGRÁFICO

As paisagens não são estáticas; seguem a dinâmica das mudanças que o tempo traz. Com o desenvolvimento das técnicas, a humanidade vai transformando a natureza para dela retirar recursos ou para adaptá-la, a fim de melhorar a funcionalidade das cidades. Dessa maneira, por exemplo, se constroem túneis, escavando a rocha ou fazendo aterros sobre o mar. Veja, abaixo, o exemplo do Túnel Novo, construído em 1906, ligando os bairros de Botafogo e Copacabana. Sua duplicação aconteceu em 1946. Observe as duas fotografias do Túnel – uma, de 1946; outra, de 2016 – e relate as transformações ocorridas na paisagem. Anote tudo no seu caderno e converse com seu professor e com seus colegas de turma.

Túnel Novo Botafogo - 1946

Disponível em: <https://batata.com.br/turismo/bairros/terceiro-tunel-do-rio-tunel-novo-foi-construido-em-1906-e-duplicado-40-anos-depois>. Acesso em: 12/10/21.



Túnel Novo Botafogo - 2016

Disponível em: <https://agenciabrasil.abc.com.br/geral/noticia/2016-06/tunel-novo-inaugura-decoracao-olimpica-do-rio-de-janeiro>. Acesso em: 10/10/21.



A paisagem e o lugar são percebidos e vivenciados a partir de experiências individuais e coletivas no espaço geográfico. Não podemos dizer, porém, que paisagem, lugar e espaço geográfico são sinônimos. O espaço geográfico, de acordo com o importante geógrafo Milton Santos, em seu livro "A Natureza do Espaço", é resultado de um conjunto inseparável de sistemas de objetos (casas, ruas, lavouras, indústrias) e sistemas de ações (trabalho, comércio, relações sociais e familiares). Na visão de Milton Santos, "O espaço é resultado da ação dos homens sobre o próprio espaço, intermediados pelos objetos, naturais e artificiais." Pode-se perceber, a partir disso, que as sociedades, através da história, organizam o espaço geográfico, por meio da técnica, para atender as necessidades da produção, o que não implica relações iguais ou mais justas entre as sociedades e os indivíduos.

RECAPITULANDO



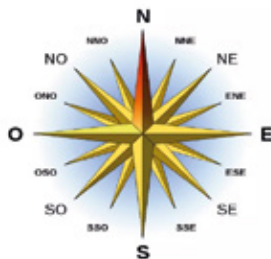
Nós estudamos até agora conceitos importantes para aprofundar nosso conhecimento geográfico. Conversamos sobre os conceitos de **lugar**, **identidade**, **paisagem** e **espaço geográfico**. Vimos que o ser humano é o principal agente de transformação do espaço, deixando sua marca na paisagem, em momentos históricos diferentes. Além disso, concluímos que a ação humana varia segundo cada cultura, isto é, a visão de mundo de cada grupo constrói a identidade dos lugares. Agora é o momento em que você vai mostrar o que compreendeu! Faça um desenho e nele represente o que você entende como espaço geográfico. Depois de produzir seu desenho, mostre-o a seu professor e a seus colegas de turma. Compare seu desenho aos de seus colegas e conversem em turma sobre o modo como cada um percebe o espaço geográfico.

ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO

LEITURA



Rosa dos ventos



<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/pontos-cardeais>

Imagine a seguinte situação: perto de sua casa você tem novos vizinhos, que têm crianças que precisam se matricular numa escola. Então você fala sobre a escola na qual você estuda. Seus novos vizinhos querem conhecê-la. Como você faria para orientá-los sobre como chegarem à escola? Em geral, descrevemos o caminho que fazemos e chamamos a atenção para algumas referências: padaria, bar, ponto de ônibus etc. Mas você sabe que nem sempre o ser humano se orientou desse modo para encontrar uma dada localização.

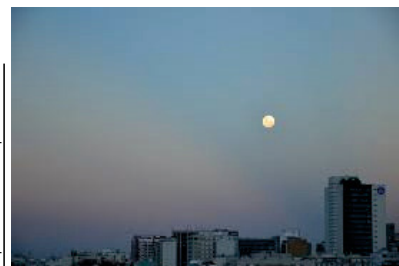
Há pessoas que, há muito tempo, se orientam pela posição do Sol. Ainda hoje muitos de nós fazemos assim. Observamos o ponto em que o Sol surge nas primeiras horas da manhã: esse é o leste ou nascente. Do lado oposto, o Sol se põe, e denominamos esse ponto como oeste ou poente. **Para nos facilitar a orientação, nos posicionamos de modo que nosso lado direito esteja apontando para o leste; desse modo, fica mais fácil determinarmos os demais pontos: oeste, norte e sul, localizados em pontos relativos ao leste.** Com isso, determinamos os pontos cardeais: Norte, Sul, Leste e Oeste, e, a partir desses, os pontos colaterais e subcolaterais.

Orientação pela Lua e pelas estrelas

Quando falta luz e estamos num lugar que não conhecemos, para nós é causa de preocupação. O que fazemos nessa situação? Atualmente, contamos com antigas formas e novas ferramentas: ligamos a lanterna do celular ou pedimos ajuda a alguém que nos esteja próximo. E no passado? Como faziam, por exemplo, os navegadores durante a noite e em alto mar? Vamos imaginar que estamos falando de um período no qual a bússola ainda não havia sido inventada. **Então, durante o dia, se era dia de céu claro, a posição do Sol ajudava a orientação. Ao anoitecer, porém, outras referências precisavam servir para o deslocamento de grupos humanos. Nesses momentos, a posição da Lua e das estrelas, dependendo das condições do tempo, eram excelentes referências.**

Do mesmo modo que o Sol, a Lua nos serve como orientadora. Em sua fase cheia, ela surge, ao entardecer, também na direção leste. Já a orientação a partir das estrelas, pode acontecer em noites em que é possível visualizá-las a olho nu, sem a presença de nuvens. No hemisfério Norte, por exemplo, os viajantes podem identificar a Estrela Polar no céu e determinar o ponto cardeal Norte e, a partir dele, determinar os demais pontos de localização. **Para nós, no Hemisfério Sul, em especial no Brasil, a referência de orientação pelas estrelas é a constelação do Cruzeiro do Sul, que tem esse nome porque a sua disposição lembra uma cruz, fato que ajuda a orientação.** Devemos proceder da seguinte maneira: o braço maior da "cruz", prolongado em direção ao chão, determina o ponto cardeal Sul. Ao darmos as costas para o Sul, determinamos o Norte; com o braço direito, fixamos o ponto Leste; com o esquerdo, determinamos o ponto Oeste.

Lua ao entardecer



<https://www.flickr.com/photos/soldoni/>

Constelação do Cruzeiro do Sul



<https://brasil.escola.uol.com.br/geografia/cruzeiro-sul.htm>

O USO DO GPS (*Positioning System, ou Sistema de Posicionamento Global*)

Em nossos dias, é bastante comum nos orientarmos, usando as "novas tecnologias", por meio, por exemplo, de aplicativos que estão no aparelho de telefonia móvel, o popular "celular". Por comando de voz ou digitando o endereço, temos rapidamente a direção e a orientação desejadas, chegando, assim, na localização pretendida. Os aplicativos de celular estão associados à visualização de mapas e ajudam no deslocamento em trajetos desconhecidos, com relativa segurança.

O GPS é um sistema de navegação por satélites, que estão gravitando na órbita do nosso planeta. São ao todo 24 satélites, o que ajuda a determinar a localização em qualquer parte da superfície terrestre, por meio de um receptor presente em automóveis, celulares, tablets etc.

ATIVIDADES



1. Cite formas de orientação usadas por diferentes pessoas, em diferentes sociedades, ao longo do tempo.
2. No Brasil, como podemos nos orientar por meio do Cruzeiro do Sul?
3. Use a sua criatividade! Desenhe no seu caderno uma Rosa dos Ventos e indique nela os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.



Mapa da cidade do Rio de Janeiro – Área de Planejamento



Na imagem ao lado, estão os roteiros de quatro viagens diferentes. Complete a tabela abaixo, com a orientação dos destinos assinalados pelos pontos A, B, C, D.

ROTEIRO	Direção aproximada
Ponto A	
Ponto B	
Ponto C	
Ponto D	

AQUI TEM HISTÓRIA



A HISTÓRIA DA BÚSSOLA

A bússola é um importante instrumento de orientação surgido na China, no século I d. C. Apesar de o fenômeno do magnetismo só aparecer no Ocidente, na Antiguidade, em textos dos filósofos gregos Tales de Mileto e Platão, na China já se sabia que toda agulha magnetizada gira livremente, nas direções norte-sul. Particularmente na China, a agulha apontava para o Sul. Por respeito perante o imperador, o engenho tinha de dar respeitosamente as costas à Ursa Maior, residência do “Soberano do alto”, de quem o imperador era sumo-sacerdote na Terra. (...) Fabricavam-se bússolas secas (pequenas tartarugas talhadas em madeira que continham magnetite e que giravam sobre um pivô de bambu afiado) e úmidas (barras de metal que flutuavam sobre a água). Essas agulhas serviam para práticas divinatórias e cerimônias de homenagem aos quatro pontos cardeais. Alguns textos, de 1044, descrevem o seu uso por soldados perdidos na noite ou desorientados pelo mau tempo, mas foram os árabes que deram à bússola o uso náutico decisivo. Em meados do século XIII, Baylak al-Qibjaqi tornou-se célebre pelo relato de uma viagem entre Trípoli e Alexandria: o Livro do tesouro do comerciante. Ali descrevia como, numa noite sem estrelas, o comandante de um navio se valeu de uma agulha magnetizada para marcar a rota. As trocas comerciais aplicaram o conhecimento até aos confins do Índico. Na Europa, passou-se do uso simples da agulha magnetizada para a criação de um instrumento sofisticado, acompanhado por indagações sobre a física do magnetismo. Desse modo, a bússola chega ao conhecimento dos europeus e esse instrumento tornou-se imprescindível em navios durante o período das grandes navegações.

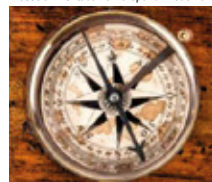
Fonte: <https://nationalgeographic.pt/historia/grandes-reportagens/1831-a-invencao-da-bussola>. Acesso em: 01/10/21.

Bússola inventada na China séc. I d.C



Disponível em: <https://escolanomadeparamentescriativas.com/quem-nao-conhece-a-historia-da-bussola-esta-perdido>. Acesso em: 13/10/21.

Bússola inventada na Europa Id. Moderna



Disponível em: <https://super.abril.com.br/wp-content/uploads/2018/07/como-foi-inventada-a-bussola-1-ssola-redes-sociais.jpg>. Acesso em: 13/10/21.

ATIVIDADES



Registre as suas respostas no seu caderno de Geografia.

1. Que povos deram os primeiros sinais de conhecerem o magnetismo?
2. Cite um exemplo de uso da bússola numa noite sem estrelas.
3. Que outro uso tem a bússola, além do uso para orientação?

ASSISTINDO A UM VÍDEO



Mire sua câmera no QR Code e veja o vídeo sobre as constelações nomeadas pelos povos indígenas do Brasil, que servem como referência para localização.



É muito comum ouvirmos falar que foram os gregos que localizaram e nomearam e identificaram as constelações. Cada povo, porém, de acordo, com a sua identidade e cultura, viu as constelações de modo diferente dos gregos, por exemplo.

REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DA SUPERFÍCIE TERRESTRE

PARA REFLETIR

Mafalda é uma personagem criada em 1962 pelo cartunista argentino Joaquín Lavado ("Quino"). Essa personagem nos ajuda a pensar sobre os problemas sociais atuais. Veja na tirinha ao lado os questionamentos feitos por ela.



Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/cartografia-ideologia-com-mafalda.htm>. Acesso em: 09/10/21.

Será que todos os povos, ao longo do tempo, representaram a superfície terrestre da mesma maneira? Essa é uma questão bastante interessante para discutirmos na nossa aula de Geografia. No início deste nosso material Rioeduca, vimos que a nossa identidade influencia a percepção que temos do mundo. Então, não só ao longo do tempo como também em diferentes lugares, cada sociedade percebe o mundo segundo a sua cultura, isto é, a sua visão de mundo. Na tirinha, Mafalda faz uma reflexão quanto à posição dos países no Mapa-Múndi. Quando perguntamos, em uma conversa informal, onde fica, por exemplo, o Polo Norte, a maioria das pessoas responde: na parte de cima. Por essa resposta entendemos que para essas pessoas o Polo Sul fica na parte de baixo. Afinal, existe "parte de cima" ou "parte de baixo" dos mapas? Não; a posição nos mapas é apenas uma convenção entre os países, a fim de que a superfície terrestre seja representada de modo semelhante para o mesmo entendimento de todos. Assim, quando as pessoas planejam viagens para os diferentes lugares do mundo, fazem isso familiarizadas com o mapa. Com um efeito de humor crítico, a personagem de Quino, Mafalda, chama nossa atenção para o fato de que essa convenção (combinado) para representar o mundo guarda os significados do domínio de ideias dos países ricos sobre os países pobres.

AQUI TEM HISTÓRIA

A EVOLUÇÃO DOS MAPAS

Você sabe como se iniciou o processo de representação dos lugares? Sabemos que na Pré-História, os seres humanos, antes do advento da escrita, já registravam os acontecimentos cotidianos nas paredes das cavernas por meio de desenhos que hoje chamamos **pinturas rupestres**. Até chegarmos aos mapas que conhecemos hoje, muitos elementos percebidos na paisagem eram registrados em mapas tão antigos e diferentes que poderíamos chamar de rupestres. **Vale lembrar que não havia o conhecimento de toda a superfície terrestre que temos hoje, então os mapas representavam apenas os lugares conhecidos e aqueles de interesse militar, econômico, religioso etc.** O desenvolvimento maior da cartografia acontece a partir do século XV, com as **Grandes Navegações**, evento histórico que levou os mapas a serem aprimorados, com os cartógrafos em busca de maior precisão. Naquela época, instrumentos como bússola, astrolábio, sextante, além da orientação pelo Sol, Lua e estrelas, ajudavam na navegação. Com o tempo, a tecnologia foi evoluindo. Com a ajuda do avião, imagens aéreas foram feitas, tornando possível aprimorar ainda mais os mapas. Atualmente, as "imagens via satélite" contribuem para dar maior precisão na confecção dos mapas.



Mapa mundial representado pelo povo da Antiga Babilônia, em 600 a.C. Disponível <https://www.significados.com.br/cartografia/> acesso 30/9/21.



Mapa-múndi do século XI. Crédito: autor desconhecido, usuário Elhuyar Fundazioa, CC-BY-SA-3.0. <https://www.significados.com.br/cartografia/> Acesso em: 30/9/21.



Mapa-múndi do ano de 1280. Crédito: Briangotts, domínio público. <https://www.significados.com.br/cartografia/> acesso 30/9/21.



Mapa-múndi do século XV. Crédito: Yale University Press, domínio público. <https://www.significados.com.br/cartografia/> acesso 30/9/21.

ATIVIDADES

1. Observe a tirinha da Mafalda e responda: É correto afirmar que o Polo Norte está na "parte de cima" e o Polo Sul na "parte de baixo" do **globo terrestre**? Justifique a sua resposta, no seu caderno.
2. Os mapas sempre foram como os conhecemos hoje? Explique no seu caderno.
3. Crie um mapa para representar o bairro/comunidade que você mora no seu caderno.

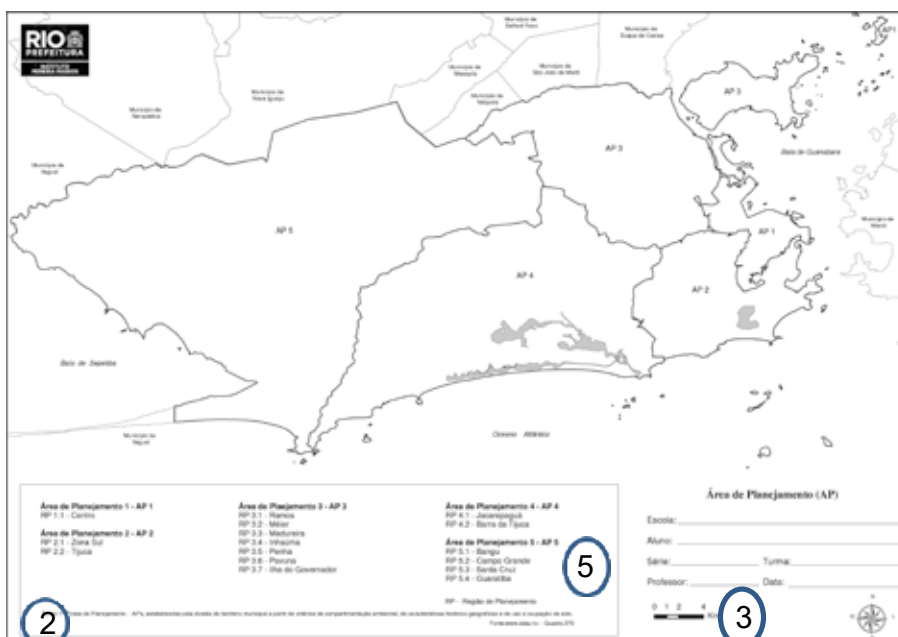
Elementos de um mapa

O mapa é uma forma de representar a superfície terrestre, com cores e símbolos que facilitam a sua leitura por qualquer pessoa nas mais diversas partes do mundo.

1 **Título:** Indica o assunto retratado no mapa

2 **Legenda:** representa o significado dos símbolos contidos no mapa.

3 **Escala:** É o número de vezes que o espaço foi reduzido para caber em uma folha de papel.



4 **Orientação:** Indica a orientação do mapa em relação ao Norte. Em geral é representada pela Rosa dos Ventos.

5 **Fonte:** Indica a base da qual foi retirada o mapa.

ATIVIDADES

Realize, no seu caderno, as atividades abaixo.

1. Quais são os tipos de representação da superfície terrestre?
2. Na página anterior, falamos sobre o Globo Terrestre. Aponte os pontos positivos e negativos do seu uso.
3. Descreva os elementos que compõem um mapa.

AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

As **coordenadas geográficas** nos ajudam a determinar a localização de certo ponto na superfície terrestre. Esse conhecimento é bastante importante para o nosso deslocamento no espaço. Navios e aviões, por exemplo, utilizam-se das coordenadas geográficas, que são um sistema de linhas imaginárias. As principais **linhas imaginárias**, as **coordenadas geográficas**, se cruzam em forma de rede sobre o globo terrestre e estabelecem a posição exata de um ponto na superfície terrestre.

Paralelos e Meridianos

No eixo da Terra estão os polos Norte e Sul geográficos. A partir deles são traçadas as linhas imaginárias denominadas **meridianos**, que descrevem um percurso norte-sul. Assim o **Meridiano de Greenwich** separa a Terra em duas partes, em sentido vertical. A porção de terras e oceanos que está à direita de Greenwich localiza-se no Hemisfério Leste ou Oriental. Por outro lado, tudo o que fica à esquerda desse meridiano está no Hemisfério Oeste ou Ocidental.

As linhas que cortam os meridianos são denominadas **paralelos**. O paralelo de maior circunferência é a **Linha do Equador**. À medida que os outros paralelos se distanciam do paralelo de valor zero, a Linha do Equador, as suas circunferências vão se reduzindo em direção aos polos. Outros paralelos são o **Trópico de Câncer** e o **Trópico de Capricórnio**, além do **Círculo Polar Ártico** e do **Círculo Polar Antártico**.

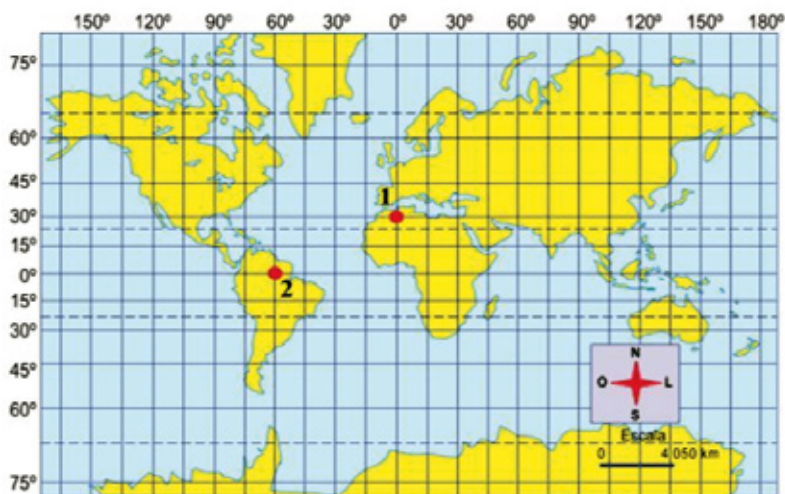
Os paralelos e meridianos são representados por ângulos. O paralelo de 0° corresponde à linha do Equador e varia a 90° em direção aos polos. O Meridiano de Greenwich é de 0° e varia até 180°. Ao se cruzarem, os paralelos e meridianos estabelecem a localização na superfície de nosso planeta.

Latitude e longitude

A **latitude** é a distância medida em ângulos a partir da Linha do Equador em direção aos polos. A medida que nos afastamos da Linha do Equador, a latitude aumenta até chegar a 90° nas regiões polares. A **longitude** corresponde à distância de qualquer ponto da superfície terrestre em relação ao Meridiano de Greenwich, que varia entre 0° e 180°.



Com a ajuda do seu professor e com base no que estudamos, identifique a localização geográfica dos pontos no mapa-múndi.



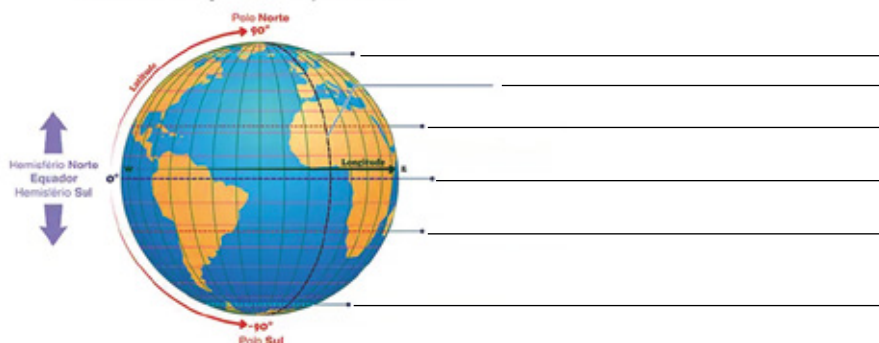
Pontos	Latitude	Longitude
A		
B		
C		
D		
E		
F		

APROVEITE
PARA COLORIR



Escreva ao lado do globo terrestre o nome das linhas imaginárias.

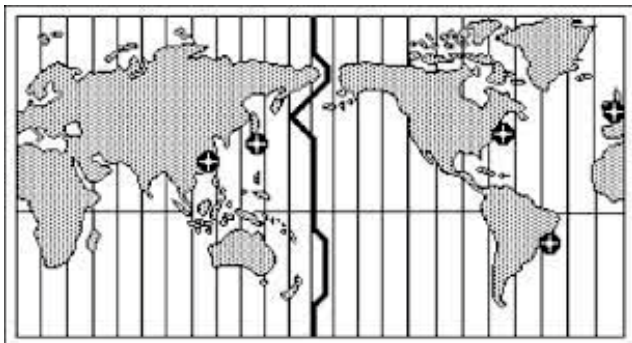
Linha do Equador e paralelos



FUSO HORÁRIO

Nem todos os lugares do mundo possuem os relógios marcando a mesma hora. Os meridianos são utilizados como referência para definir a variação das horas no nosso planeta. Você sabe como surgiu o fuso horário? **Ele surgiu em 1884, na Conferência Mundial do Fuso Horário realizada em Washington (EUA), para facilitar as trocas comerciais. Foram definidos 24 fusos horários, correspondendo a 15° de longitude ($360^\circ : 24h = 15^\circ/h$). O meridiano de Greenwich é a referência (0°). As horas aumentam na direção leste e reduzem em sentido oeste, a partir do Meridiano de 0° (Greenwich). O antimeridiano de 180° é chamado de **Linha Internacional de mudança de data**, ponto em que muda o dia e não as horas.**

Linha internacional de mudança de data



http://www.geografiaparatodos.com.br/index.php?pag=capitulo_2_a_localizacao_no_espaco_e_os_sistemas_de_informacoes_geograficas

Fuso horário no Brasil



<https://www.docsity.com/pt/mapas-brasil-fonte-ibge-3/5652028/>

LENDO MAPAS



Sabemos que os diferentes países do mundo possuem horários diferentes. No mapa, vemos que os pontos a leste do Meridiano de Greenwich aumentam; por outro lado, os pontos a oeste desse Meridiano diminuem. Vamos embarcar nessa viagem e colocar em prática o que aprendemos?



Fonte: IBGE.

DESAFIO



Com auxílio do seu professor, que tal imaginarmos que estamos no Meridiano de 0° e queremos ir aos mais variados lugares da superfície terrestre? Então, se no Meridiano de Greenwich são 9 horas, vamos conferir as horas nos pontos marcados no planisfério. Escreva na tabela abaixo o horário dos pontos marcados no mapa-múndi.

Pontos	Horas
A	
B	
C	
D	

AGORA É COM VOCÊ



Vimos que na história da humanidade, nem sempre, o horário foi padronizado. Foi a partir do século XIX que surgiu a preocupação de se criar uma convenção para padronizar as horas. Esse interesse teve como razão a necessidade de organizar a agenda de reis e rainhas em diversas partes do mundo. Você concorda com essa afirmativa? Observe o texto na página anterior, "FUSO HORÁRIO", e responda, no seu caderno, justificando a sua resposta.

ESPAÇO PESQUISA



Volte ao mapa do fuso horário do Brasil, na página anterior, e observe que os relógios não marcam o mesmo horário nas diversas partes do nosso país. Agora, imagine que você viajará por todo o país. Pesquise e registre no seu caderno os diferentes fusos horários do Brasil.

RELEMBRANDO



Assinale com X as sentenças corretas.

- () São 24 fusos horários definidos a partir da Conferência do Meridiano.
- () O paralelo mais conhecido é o Meridiano de Greenwich.
- () A Linha do Equador é o paralelo de maior circunferência.
- () Os elementos do mapa são: título, legenda, orientação, escala e fonte.
- () Maquete é uma forma de representação do espaço geográfico que permite a visão tridimensional da paisagem.

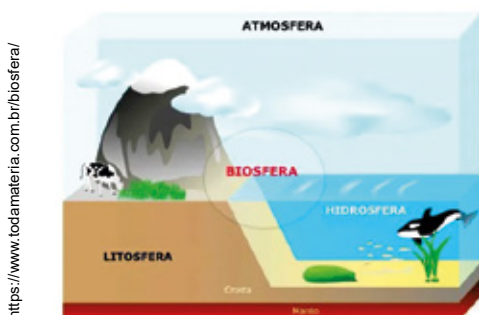


Olá, queridos estudantes! Vamos dar continuidade à construção do nosso conhecimento geográfico? No **2º bimestre** vamos conhecer os elementos naturais presentes no nosso dia a dia. Perceba que dinâmica da natureza mostra a relação de interdependência de seus elementos! A nossa ação diária, também, é responsável pela transformação da natureza. Vamos juntos nesse processo!

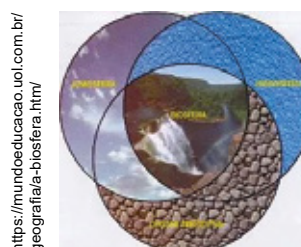
CLIMA, VEGETAÇÃO, SOLO E RELEVO

Quando pensamos em natureza, em geral, nos vem à mente algo quase que intocável, “sem movimento”. Mas a dinâmica natural é interação todo o tempo. São movimentos lentos, porém importantes para a manutenção da vida em nosso planeta!

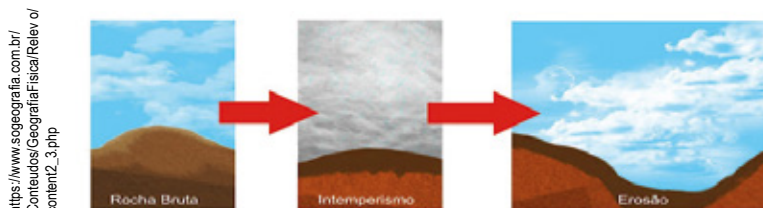
Biosfera



Elementos da Biosfera



Etapas de transformação do relevo



Veja as imagens acima e perceba que o nosso planeta é formado por diversas camadas, compostas por diferentes elementos, que estão em permanente interação. Assim atmosfera, hidrosfera, litosfera e a biosfera são diretamente responsáveis pelos fenômenos que acontecem na superfície terrestre. Na atmosfera, por exemplo, as chuvas, os ventos, a umidade e a formação de nuvens são fenômenos que impactam os locais de modo diverso, determinam o tipo de cobertura vegetal, o tipo de solo, além das etapas de transformação do relevo.

AGORA É COM VOCÊ

Após observar as imagens acima e ler o texto, responda às questões a seguir em seu caderno.

- A) Cite os diferentes elementos que formam o solo.
- B) Identifique as etapas de transformação do relevo.
- C) Aponte os fenômenos atmosféricos que atuam transformando o relevo.

ASSISTINDO A UM VÍDEO

Mire sua câmera no QR code e veja o vídeo sobre a importância dos rios voadores para a biosfera, disponível no Portal eCycle.



DESAFIO

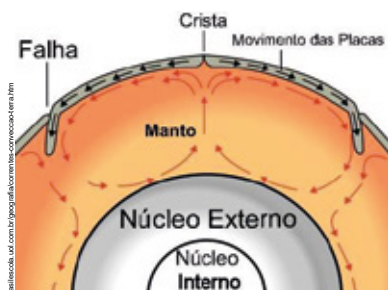
Os elementos naturais que atuam nas camadas externas da superfície terrestre são responsáveis, por exemplo, pela transformação do relevo e pela manutenção da cobertura vegetal em nosso planeta. Busque, no caça-palavras, os seguintes termos:

- ATMOSFERA
- CHUVA
- CLIMA
- HIDROSFERA
- LITOSFERA
- RELEVO
- ROCHA
- SOLO

H	A	T	M	O	S	F	E	R	A	A	U
I	C	L	I	M	A	D	I	E	H	A	T
H	H	H	N	S	R	E	S	L	R	I	T
I	T	I	U	E	C	N	A	E	S	E	T
O	Y	R	I	V	N	F	F	V	D	R	S
N	R	O	C	H	A	S	H	O	S	T	I
P	D	I	I	G	O	P	N	L	E	W	H
Y	T	E	M	R	B	E	R	E	N	T	A
W	A	K	D	N	U	E	T	E	O	Z	I
G	H	I	A	R	E	F	S	O	T	I	L
O	H	E	A	M	R	R	I	E	H	R	O
M	A	N	H	H	C	S	O	L	O	L	T

AS FORÇAS INTERNAS TRANSFORMANDO O PLANETA

Dinâmica interna da Terra



Sabemos que o relevo terrestre está em lenta e constante transformação. Mas você já se perguntou como isso acontece? Conforme vimos na página anterior, toda a natureza atua em conjunto. As placas tectônicas, por exemplo, se deslocam mediante a pressão que o magma exerce sobre elas. A ação do magma impulsiona o movimento da crosta terrestre, que pode se chocar ou se afastar. Essa dinâmica natural contribui para formar o relevo que vemos. Que tal conhecer um pouco da ação dos agentes internos?



Observe as figuras abaixo! Elas são formas de relevo resultantes da dinâmica interna do planeta. Faça a correspondência correta entre a figura e a descrição do fenômeno.

(01) Vulcanismo - fenômeno no qual o magma é expelido do interior da Terra em direção à superfície.

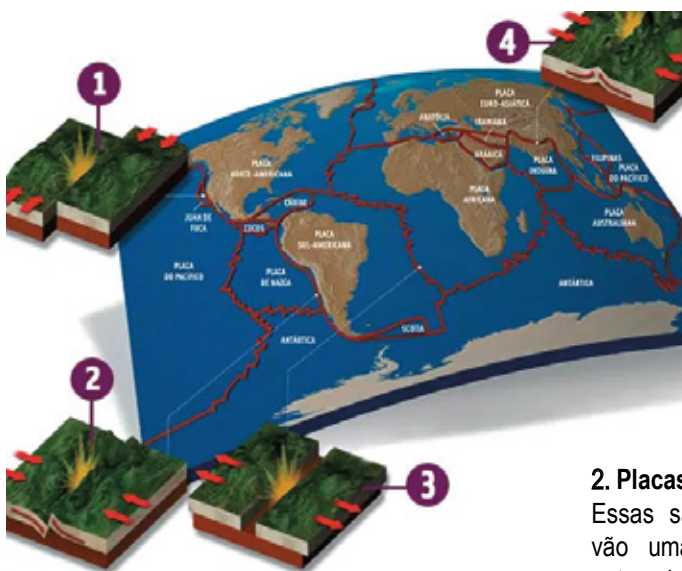
(02) O tectonismo relaciona-se ao movimento das placas tectônicas, origina diferentes formas de relevo, como as montanhas, por exemplo.





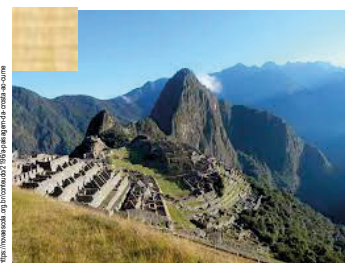
Observe a numeração no mapa. Nele localizamos os fenômenos decorrentes de movimentos das placas tectônicas.

<https://guiaestudante.abril.com.br/universidades/principais-placas-tectonicas-e-seus-movimentos>



4. Placas convergentes

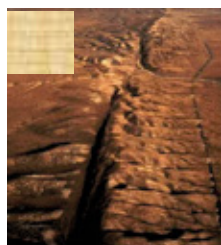
- se chocam e se comprimem dando origem à Cordilheira do Himalaia.



2. Placas convergentes

Essas são as placas que vão uma de encontro à outra, dando origem a uma cadeia montanhosa, Cordilheira dos Andes.

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/falha-san-andreas.htm>



1. Falhas Transformantes

- Duas placas, ao deslizarem uma ao lado da outra, como a Falha de San Andreas, Califórnia. E. U. A.

<https://www.tempo.pt/index.php/ciencias/dicas-coisas-a-origem-das-cadeias-montanhosas-dos-oceanos.htm>



3. Placas divergentes

- É o caso da placa Sul-Americana e a Africana que estão se afastando. Formam a Dorsal Mesoceânica de onde provem o magma, do manto. Origina, por exemplo, muitas ilhas vulcânicas do Atlântico.

AGORA É COM VOCÊ



Observe as imagens acima e faça as atividades a seguir em seu caderno.

1. Escreva em qual placa tectônica o Brasil está localizado.
2. Cite o nome de lugares que se originaram de atividades vulcânicas no território brasileiro.
3. Explique a razão pela qual não existem vulcões no Brasil.

ASSISTINDO A UM VÍDEO



Os continentes já estiveram juntos em outros períodos da história do nosso planeta. Da mesma forma o sítio onde está nossa cidade já esteve em diferentes posições ao longo de milhões de anos. Aponte a câmera do seu telefone para este QR Code para ver a animação sobre o movimento das placas tectônicas.



AS FORÇAS EXTERNAS E O MODELADO DO RELEVO

Você já deve ter escutado a seguinte frase: “Água mole em pedra dura tanto bate até que fura”! Pois é o dito popular tem sua sabedoria, isto porque a água é um dos principais agentes modeladores do relevo. Além do vento, em locais de clima tropical, como é o nosso, a água é um dos principais agentes do **intemperismo** desgastando rochas, e ela também está presente na **erosão** ao transportar os sedimentos, depositando-os na áreas mais baixas. Assim, além da água, temos outros agentes que atuam modelando o relevo: a temperatura, o vento e os seres vivos que atuam na decomposição e fragmentação das rochas ao longo do tempo.

LEITURA



Em nosso dia a dia, temos dificuldades de pensar a natureza agindo no modelado do relevo porque existem vários prédios, casas e ruas com asfalto sobre a superfície. Você já deve ter percebido que, no percurso de casa até a escola, andamos por superfícies irregulares. **A escola que você frequenta está situada em uma área plana ou elevada?** Essas variações de **altitude e formas** estão presentes em toda parte da superfície terrestre e elas compõem aquilo que chamamos de relevo.

Em nossa cidade, temos diferentes formas e altitudes que compõem o relevo, como a planície costeira da Barra da Tijuca e o Maciço da Pedra Branca em Campo Grande.

Planície costeira – Barra da Tijuca



https://pt.wikipedia.org/wiki/Lagoa_da_Tijuca#/media/Ficheiro:Barra_Vista1.jpg

De modo geral, as formas de relevo são os planaltos, planícies, montanhas e depressões que vêm sendo modeladas ao longo de 4,5 bilhões de anos do nosso planeta.

Há diferentes tipos de planície. Aqui, destacaremos as **planícies** litorâneas, onde a ação do mar é predominante e as planícies fluviais, onde o rio é o agente principal. De modo geral, as planícies são as áreas preferidas para estabelecer cidades. A praia da Barra da Tijuca é um exemplo de planície litorânea.

Os **planaltos** são formas de relevo irregulares, acidentadas 300 metros acima do nível do mar. As serras são um exemplo de planalto. O Maciço da Tijuca, da Pedra Branca e do Gericinó em nossa cidade servem para ilustrar o assunto.

Maciço Pedra Branca – Campo Grande



https://pt.wikipedia.org/wiki/Lagoa_da_Tijuca#/media/Ficheiro:Barra_Vista1.jpg

As **montanhas**, geralmente confundidas com morros ou serras, variam de acordo com a altitude, a origem e o aspecto. A seguir, apresentamos um exemplo no **Parque Nacional de Los Cardones – Salta Argentina** (América do Sul).

Parque Nacional de Los Cardones – Salta Argentina.



Foto: pessoal professor Jorge Paulo em Salta ano de 2018

Depressão Absoluta - Mar Morto /Israel



<https://pt.wikipedia.org/wiki/Gumari>

As **depressões** são áreas mais baixas do que o entorno e se apresentam em dois tipos no que se refere à altitude: **depressões relativas**, quando são mais baixas que as áreas próximas e **depressões absolutas**, que são áreas abaixo do nível do mar, como o **Mar Morto** em Israel.

AGORA É COM VOCÊ



1. Você já se deu conta de como o ser humano vem modificando o relevo rapidamente? Agora, escreva no seu caderno quais formas você identifica como resultantes da intervenção humana no relevo.
2. Quais são as formas de relevo do nosso município, o Rio de Janeiro, citadas como exemplo no texto?
3. Faça um desenho no seu caderno retratando o relevo do bairro/comunidade em que você vive.

Elementos da Bacia hidrográfica



<https://www.gurao.com.br/?p=2922>

SAIBA MAIS



Os rios são cursos d'água que têm sua origem a partir do derretimento de geleiras ou do estoque de água subterrânea, que decorre das ação das águas das chuvas que infiltram no solo.

Em muitos lugares como regiões semiáridas do Nordeste do Brasil, existem **rios temporários**, que só existem em certo período chuvoso ao longo do ano. Por outro lado, os rios que possuem constante fluxo de água são chamados de **rios permanentes**.

DESAFIO



Pesquise a existência de rios no lugar onde você vive e registre o que você descobriu no seu caderno.

Descreva como é esse rio atualmente.

- Como a população local utiliza o rio.
- Se o rio estiver poluído, aponte o origem desta situação.

REGISTRANDO



Observe as imagens e, considerando o que estudamos, escreva em seu caderno quais são as modificações identificadas nos rios abaixo. Não se esqueça de mostrar o que você identificou ao(a) seu(sua) professor(a) e aos seus colegas.

Rio Papagaio - Inhoaíba



<http://www.to.j.gov.br/web/rio-aguas/external/07d=544973>

Rio Acari



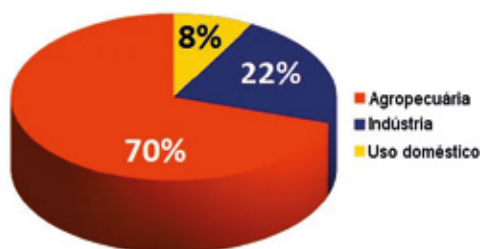
<http://www.mulliro.j.gov.br/esserie/index.php?o=001926>

OS RECURSOS HÍDRICOS E O USO DO SOLO

Em nossa cidade é muito comum sofrermos com as enchentes em dias chuvosos. Você sabe a causa disso? Um das causas é o asfalto que reduz a penetração da água diretamente no solo. Além disso, a ausência de coleta de lixo e do tratamento de esgoto contribuem para a morte de vários rios no espaço urbano. No meio rural, é comum a contaminação do solo por adubos químicos, que são levados para os rios, ocasionando a contaminação da água. Além disso, os sedimentos também são transportados, contribuindo para o assoreamento.

ANÁLISE DE GRÁFICOS

<https://ecodetda.ud.com.br/geografia/atividades-que-mais-consomem-agua.html#:~:text=Segundo%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20unidas%20o%20Brasil%20consome%2028%25>

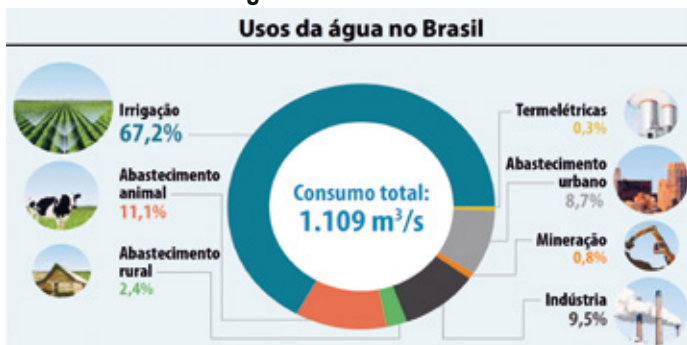


1. Qual é o assunto apresentado no gráfico?
2. Qual é a atividade econômica que mais consome água?
3. Apresente uma sugestão para reduzir o desperdício de água onde você mora.

INTERPRETANDO IMAGENS

Uso da água no Brasil em 2018

<https://www12.senado.leg.br/noticias/especial/cidadania/tema-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua/tema-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua>



ENCHENTE NO JARDIM BOTÂNICO - RJ

<https://i1.gdoo.com/ric-de-janeiro/nao-2020/02/22/jardim-botanico-que-com-obra-de-irrigacao-na-rua-jardim-botanico-que->



Irrigação Mato Grosso

<https://www.atribunamr.com.br/2020/05/02/mato-grosso-produzidores-de-23-cidades-vaio-integrar-programa-de-fomento-da-agricultura-irrigada/>



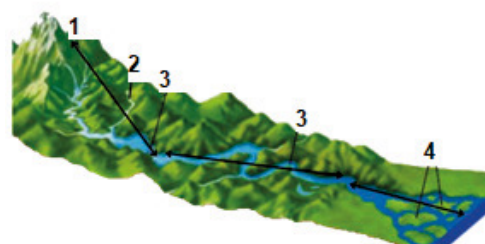
RELEMBRANDO

Os rios são aproveitados no mundo para abastecimento, pesca, gerar energia elétrica, navegação etc. Eles se originam de grandes geleiras ou da água subterrânea. Veja na figura ao lado as principais partes de um rio. Em seguida, indique os elementos principais que formam um rio.

- 1- _____ 2- _____
3- _____ 4- _____

Elementos de um rio

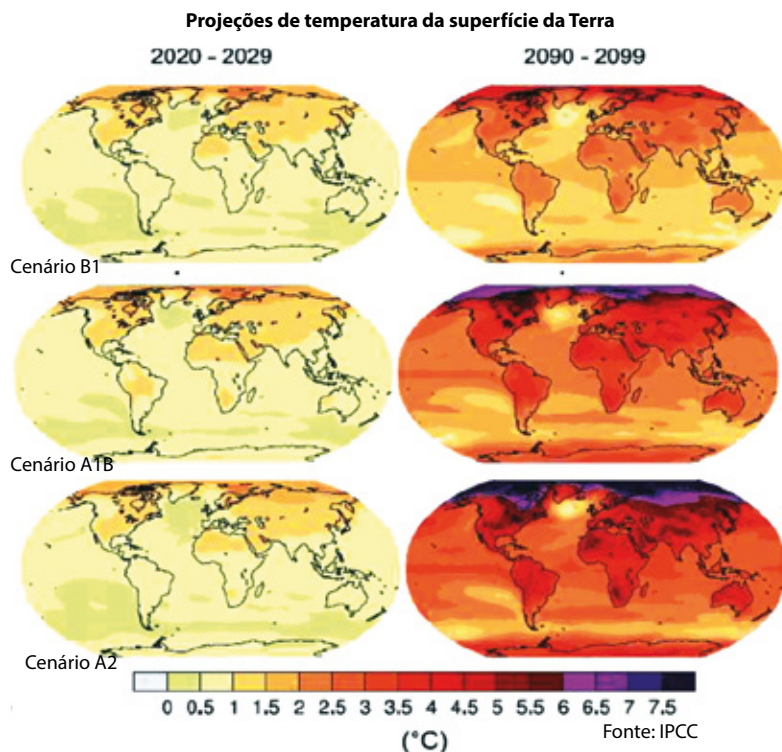
<https://www.sociogeografia.com.br/Conteudos/Geografia/Hidrografia/rios.php>



INTERPRETANDO IMAGENS



A previsão apresentada na imagem a seguir, foi feita em 2007. Será que houve mudanças nesse quadro? **Registre as suas conclusões com seu(sua) professor(a) e sua turma após debaterem sobre o tema.**



Fonte: BBC BRASIL.com. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2007/11/071109_clima_graficosrg. Acesso em: 09/11/2021.

Para a análise das possíveis mudanças climáticas, o critério usado é o aumento da temperatura. Veja a legenda do mapa. Agora perceba, na figura ao lado, três cenários de variação de temperatura: B1, A1B, A2 apresentam as mudanças climáticas em diferentes locais do planeta. Analise as imagens e responda às questões a seguir em seu caderno.

1. Considerando o período 2020-2029, em qual dos cenários a América do Sul terá aumento de temperatura?
2. Agora observando o período 2090-2099, aponte a possibilidade de variação de temperatura mundial.
3. Aponte as possíveis causas do aumento da temperatura global.
4. Identifique em nossa cidade as possíveis consequências das mudanças climáticas.

ASSISTINDO
A UM VÍDEO

O vídeo “Por que pobres são os mais afetados pelas mudanças climáticas?” mostra as consequências da alteração do clima e o impacto na vida da população mundial. Para conhecer com mais detalhes essa realidade, aponte a câmera do seu telefone para este QR.

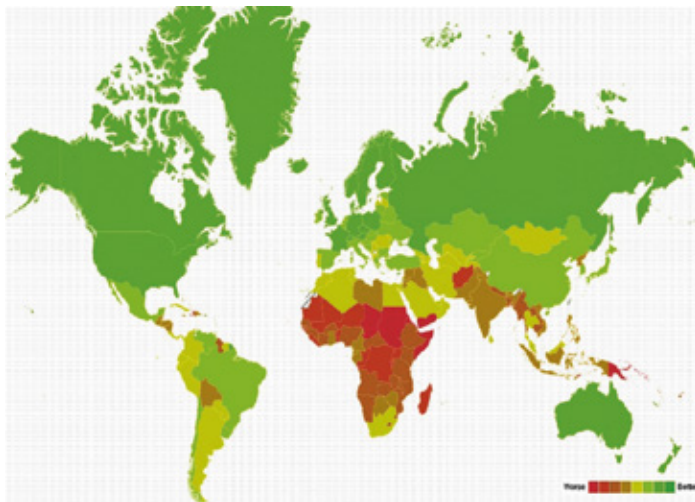


VAMOS LER?



Você sabe qual é a razão pela qual o clima global está sendo alterado tão rapidamente? Além do aumento da temperatura global quais, são os outros efeitos para a biodiversidade e para a população mundial. Em novembro de 2021, reuniram-se na Escócia líderes de 40 países para discutir as causas das mudanças climáticas e pensar ações para reverter esta situação. As sociedades têm sacrificado a natureza em prol do desenvolvimento econômico. **Os principais vilões da degradação do meio ambiente são as práticas relacionadas a queimadas e ao desmatamento.** A retirada da cobertura florestal é um dos motivos do desequilíbrio climático. Segundo a Organização das Nações Unidas, as “crises relacionadas ao clima provocaram mais do que o dobro de deslocamentos do que conflitos e violência na última década”. Assim, os problemas socioambientais têm atingido tanto o meio urbano quanto o rural. A frequência com que acontecem as inundações e as secas impactam a produção de alimentos e a disponibilidade de água para consumo. Disso decorre o que vem sendo chamado de refugiados do clima que se veem impedidos de retornar ao seu lugar de origem.

Com base no que você acabou de ler, faça uma pesquisa sobre “insegurança alimentar”, registre o que descobriu em seu caderno.

INTERPRETANDO IMAGENS
MAPA DE VULNERABILIDADE FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS(2015)


Fonte: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/cresce-o-numero-de-refugiados-no-mundo-em-funcao-do-clima>. Acesso em 11/11/2021

Após a leitura do texto da página anterior, observe o mapa egrave e, em seu caderno, faça o que se pede.

No mapa ao lado, as cores variam do verde ao vermelho. Quanto mais próximo ao verde, menor a vulnerabilidade da população frente às mudanças climáticas. Agora é com você!

1. Com o auxílio do seu livro didático ou de um Atlas escolar, identifique os países que mais sofrem com vulnerabilidade climática.
2. Apresente as causas da vulnerabilidade climática dos países que você citou.
3. Identifique as consequências das mudanças climáticas para os países que já sofrem, com maior intensidade, a vulnerabilidade climática.
4. Explique com suas palavras aquilo que você entendeu como vulnerabilidade climática.

LEITURA


Os desmatamentos, a emissão de CO₂, decorrentes das queimadas em florestas e a queima de combustíveis fósseis em indústrias e veículos decorrem do intenso desenvolvimento das atividades humanas. Além disso, cientistas alertam para a concentração no ar do gás metano emitido pelas atividades agropecuárias e pela indústria de gás natural que afeta diretamente a dinâmica da atmosfera. Testemunhamos hoje o impacto dessas alterações significativas no solo, na fauna e na cobertura vegetal. Nos oceanos, a vida marinha está em risco com a gradativa elevação da temperatura das águas oceânicas, que pode levar à extinção de espécies e ao desequilíbrio da vida aquática.

BIODIVERSIDADE NO PLANETA


Fonte: <https://www.preparaenem.com/biologia/biodiversidade.htm>. Acesso em: 11/11/2021.

1. Olhe atentamente a figura "Biodiversidade no planeta". Escreva em seu caderno o que aconteceria se toda a cobertura vegetal fosse retirada pela ação humana.
2. Observe a figura acima e registre em seu caderno como as mudanças climáticas podem afetar a vida nos mares.

CONTEXTUALIZANDO

Purificar o Subaé (Caetano Veloso)

Purificar o Subaé
Mandar os malditos embora.
Dona da água doce quem é?
Dourada rainha senhora
O amparo do Sergimirim.
Rosário dos filtros da aquária
Dos rios que deságuam em mim.
Nascente primária.
Os riscos que corre essa gente, morena,
O horror de um progresso vazio,
Matando os mariscos, os peixes do rio,
Enchendo meu canto de raiva e de pena.

Disponível em: <https://www.letras.mus.br/caetano-veloso/568986/> Acesso em 09/11/2021 às 11:34

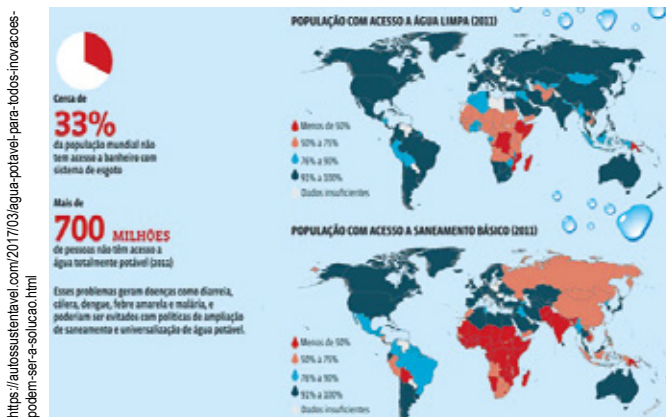
A canção “Purificar o Subaé” denuncia a poluição do Rio Subaé, que banha município de Santo Amaro da Purificação, no estado da Bahia. Você já refletiu sobre o uso das bacias hidrográficas da nossa cidade? Do nosso país? E do nosso mundo? Como a poluição dos rios afeta o consumo de água no mundo? Vamos, então, conversar sobre este assunto!

Você sabia que em cem anos o consumo de água doce aumentou em 6 vezes? **O desenvolvimento econômico, padrões de consumo e o crescimento populacional, entre outras razões, nos ajudam a compreender o crescente consumo de água no mundo.** Em contrapartida, a qualidade da água está diminuindo, situação que afeta mais de 2 bilhões de pessoas no mundo.

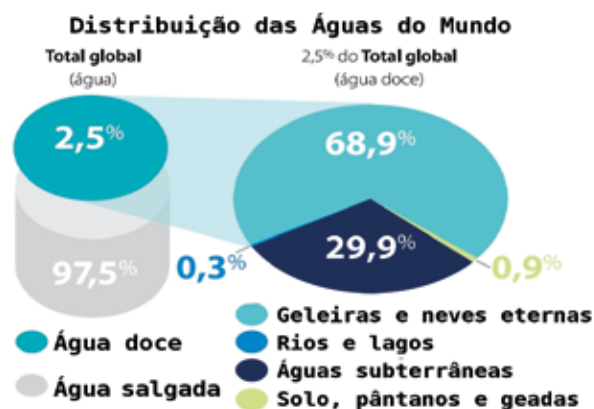
CONVERSANDO SOBRE O TEXTO

Vamos refletir sobre a música **Purificar o Subaé** e analisar a imagem ao lado. Ela nos apresenta dois cenários. No primeiro cenário, a maioria da população tem acesso à água limpa e, no outro cenário, pequena quantidade de pessoas no mundo têm saneamento básico. Diante do exposto, podemos afirmar que água limpa está relacionada a acesso ao saneamento básico?

POPULAÇÃO COM ACESSO À ÁGUA (2011)



DISTRIBUIÇÃO DAS ÁGUAS NO MUNDO (2016)



REGISTRANDO

Considerando as informações contidas na figura ao lado, responda às questões abaixo em seu caderno.

1. Identifique as principais fontes de água doce no mundo.
2. Vemos que há um percentual significativo de águas subterrâneas. Cite duas formas da ação humana prejudica essas reservas.
3. Aponte uma razão para afirmarmos que as geleiras são importantes reservas de água doce.

INTERPRETANDO IMAGENS



Observe as imagens e faça a correspondência. Para isso, coloque o número da descrição na foto correta.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_Hidrel%C3%A9trica_de_Belo_Monte



<https://www.institutoadorno.org.br/educacao/para-ensinar-planos-de-aula/o-uso-da-agua-na-agricultura/>



<https://pt.wikipedia.org/wiki/Eclusagem>



<https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/1965002/fotos-aereas-polo-irrigacao-submedo-do-vale-do-rio-sao-francisco>



1- Hidrelétrica de Belo Monte no estado do Pará; 2 – Transporte Hidroviário. Eclusa no Rio Tietê, Barra Bonita – São Paulo; 3 - polo de irrigação Submédio do Vale do rio São Francisco; 4 – Rio Guandu captação de água para abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro

REGISTRANDO



“Poluição impede que Rio use metade do volume de água dos seus principais rios”. Este é o título de matéria publicada no Jornal O Globo, em 25/03/2018. A partir da manchete desta reportagem e da foto ao lado, **crie um texto no seu caderno apresentando soluções para o uso dos rios da nossa cidade.**

<https://oglobo.globo.com/politica/politica-impede-que-rio-use-metade-do-volume-de-agua-de-seus-principais-rios-2252726>



Rio Sarapuí – Mesquita, RJ

AGORA É COM VOCÊ



Localize e pinte a bacia hidrográfica na qual a sua escola está localizada.

BACIAS HIDROGRÁFICAS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.



Fonte: https://apps.data.rio/armazeninhopages/MapasProntos/data/Mapasmudos/06_hidrografia_mapamudo.pdf acesso 21/11/2021 às 9:00h

Consulte o mapa das sub bacias hidrográficas da Cidade do Rio de Janeiro no site Data Rio.

Aponte a câmera do seu telefone para este QR Code ou acesse o link

<https://www.data.rio/datasets/66c416fb22b74945883e289f35a6590>



CONTEXUALIZANDO

<https://brasilescola.uol.com.br/geo/geografia/que-e-impacto-ambiental.htm>



Conforme vimos nas páginas anteriores, a natureza tem uma dinâmica própria que vem sendo afetada pela ação humana. No último século, por exemplo, houve o crescimento significativo da população mundial, principalmente nos centros urbanos. Em paralelo a isso, fatores como o desenvolvimento da técnica, o avanço tecnológico, a ampliação da sociedade de consumo, a expansão das áreas de cultivo e da criação de animais, áreas de extração mineral e a significativa produção de lixo são fatores que geram impactos negativos sobre a natureza. Essas questões são um desafio para o mundo atual.

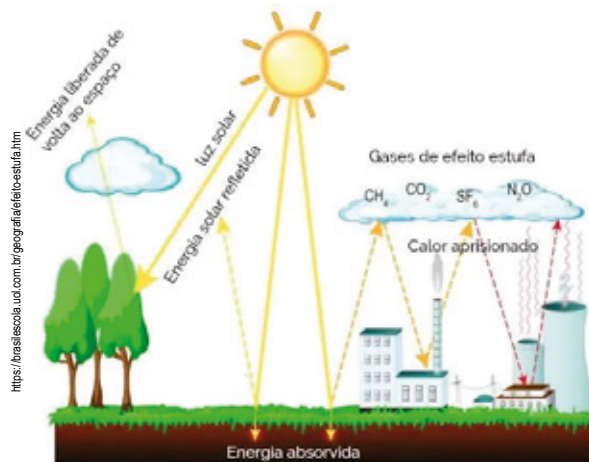
PARA REFLETIR

A biodiversidade sofre as consequências das atividades econômicas que não impactam somente o lugar onde são desenvolvidas. A emissão de gases poluentes, em contato com elementos da atmosfera, se deslocam para outras regiões do mundo acentuando o aquecimento global, discutido na reunião da Cúpula do Clima, na Escócia em 2021. **Cite uma razão para os líderes mundiais discutirem com frequência as razões das mudanças climáticas.**

AGORA É COM VOCÊ

Você sabia que o Efeito Estufa é um mecanismo natural do nosso planeta? O calor emitido pelo sol fica retido na Terra, por meio do CO₂ e do vapor d'água, que contribui para manter uma temperatura que favorece a existência de vida em nosso planeta. Porém, esse mecanismo sofre o impacto das atividades econômicas não somente da atmosfera. **Consulte a internet ou o seu livro didático e identifique as consequências da poluição atmosférica.**

EFEITO ESTUFA



INTERPRETANDO IMAGENS



Observe a charge ao lado e depois registre as suas conclusões no seu caderno.

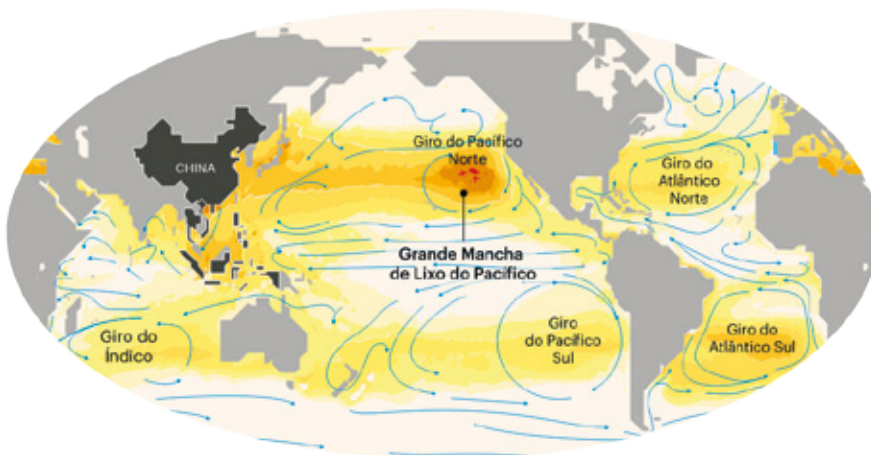
1. Identifique as causas dos problemas ambientais retratados na gravura.
2. Cite dois impactos ambientais provocados pela ação humana.

REGISTRANDO



CONCENTRAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS NOS OCEANOS (2018)

Concentração de microplásticos



Tailândia, China, Indonésia, Vietnã e Filipinas são os 5 países mais poluidores

O mapa ao lado nos chama atenção para a quantidade de plástico descartado nos oceanos. Diante desta informação, pesquise na internet ou no seu livro didático e escreva, em seu caderno, quais são os impactos no ambiente marinho, gerados pelo acúmulo de plástico nos oceanos.

ASSISTINDO A UM VÍDEO



O vídeo da TV Visão relata a poluição dos oceanos por microplásticos em todo o mundo e o prejuízo para os oceanos. Quer conhecer mais sobre o assunto? Aponte a câmera do seu telefone para o QR Code.



AGORA É COM VOCÊ



A natureza vem sofrendo cada vez mais o impacto das atividades humanas. Os oceanos e mares recebem enorme quantidade de resíduos, dentre eles o plástico. A Baía de Guanabara, que banha grande parte de nossa cidade, é o destino do lixo da população do seu entorno. Quais soluções você apresentaria para resolver o problema do plástico descartado na Baía de Guanabara? Escreva as suas conclusões em seu caderno.

DESAFIO



Observe a “nuvem de palavras” ao lado e, circule os termos que representam ações capazes de reduzir os impactos da atividade humana sobre a natureza. Selecione dois termos e escreva sobre eles em seu caderno.

https://www.researchgate.net/figure/3-Nuvem-de-palavras-constituída-a-partir-da-pergunta-norteada-Quais-os_fig3_351638137