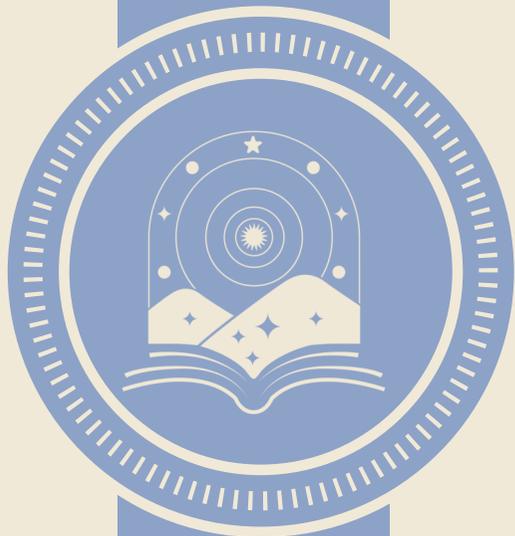


CADERNO GEOGRÁFICO

Janaína Mourão

A dinâmica terrestre



3



AMOSTRA - Geomaravilhamento - Janaína Mourão

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Mourão, Janaína
Caderno geográfico 3 : a dinâmica terrestre /
Janaína Mourão. -- 1. ed. -- Belo Horizonte, MG :
EducaEthos Escola de Formação Humana, 2022.

ISBN 978-65-993259-5-3

1. Geografia (Ensino fundamental) I. Título.

22-125034

CDD-372.891

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia : Ensino fundamental 372.891

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



Caderno Geográfico 3 - **A dinâmica terrestre**

1ª **Edição** dezembro de 2021.

Todos os direitos desta edição pertencem ao Geomaravilhamento - do Grupo Educaethos.

Proibida qualquer reprodução desta edição por qualquer meio ou forma, seja ela eletrônica, mecânica, fotocópia, gravação ou qualquer outro meio de reprodução, sem permissão da autora.

Autora: Janaína Mourão

Design e Diagramação: Sarah Queiroz

SUMÁRIO



PROGRESSO

PROGRESSO

★	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	1 A 6	★	LIÇÃO 10: LATITUDE	127 A 133
★	LIÇÃO 1: A TERRA GIRA	7 A 13	★	LIÇÃO 11: LONGITUDE	134 A 140
★	LIÇÃO 2: ALVORECER E ANOITECER	14 A 21	★	LIÇÃO 12: MAIS COORDENADAS	141 A 148
★	LIÇÃO 3: A TERRA GIRA EM TORNO DE SI	22 A 42	★	LIÇÃO 13: ZONAS DA TERRA	149 A 158
★	LIÇÃO 4: A TERRA GIRA EM TORNO DE UM EIXO	43 A 48	★	LIÇÃO 14: ZONAS DA TERRA E AS ESTAÇÕES	159 A 185
★	LIÇÃO 5: A TERRA GIRA EM TORNO DE UM REI	49 A 67	★	LIÇÃO EXTRA: COMO NÃO CAÍMOS NO ESPAÇO	183
★	LIÇÃO 6: UMA VOLTA AO REDOR DO SOL	68 A 81	★	TESTE FINAL	184 A 194
★	LIÇÃO 7: ESTAÇÕES - OS SOLSTÍCIOS	82 A 95	★	CERTIFICADO	195
★	LIÇÃO 8: ESTAÇÕES - OS EQUINÓCIOS	96 A 107			
★	LIÇÃO 9: COORDENADAS	108 A 126			



QUEM É A JANAÍNA?

Me chamo **Janaína Mourão**, sou cristã, mãe de três filhos e esposa de Moysés.

Sou licenciada, mestre e doutora em Geografia. Atuo como formadora de professores, desde 2010.

Fui professora de ensino fundamental, ensino médio e universidade, além de ter exercido diversos cargos de gestão.

Sou mãe educadora. Em 2018, fui visiting scholar na Graduate School Of Education da Universidade de Stanford.



GEOMARAVILHAMENTO

Em 2021 Janaína Mourão criou o canal [@geomaravilhamento](#) para ajudar pais e professores e ensinarem Geografia para crianças e jovens.

Geo, que significa Terra e **Maravilhamento** que se refere ao encanto, ou seja, ao estado de espírito de buscar explicações para o mundo ao redor. Trata-se de uma postura de buscar, humildemente, compreender a realidade.

No canal divulgamos materiais de Geografia, dicas de ensino, ideias de experimentos e conteúdos geográficos em geral. Além disso, interagimos com pais e professores auxiliando-os a obterem melhores resultados com crianças e jovens.

Você pode acompanhar o Instagram e o Youtube do [geomaravilhamento](#).



[@geomaravilhamento](#)



Canal: [Geomaravilhamento](#)

CADERNOS GEOGRÁFICOS

Os cadernos são organizados nos seguintes tipos:

Cadernos geográficos básicos - do 1 ao 3

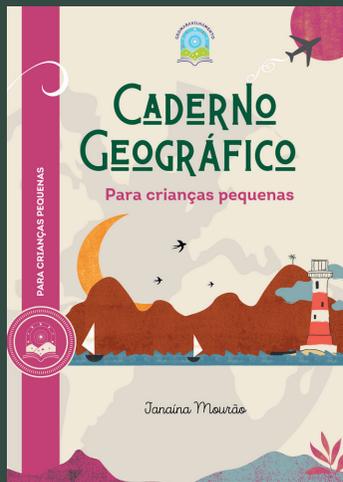
Cadernos geográficos intermediários - do 4 ao 9

Cadernos geográficos avançados

Pré alfabetização - 1 caderno prévio aos cadernos básicos

Cadernos histórico geográficos do Brasil - do 1 ao 7

Os primeiros são a base para os outros. **Necessariamente os estudantes precisam passar pelos três primeiros cadernos, antes de alcançar os próximos.** Apenas com os primeiros cadernos, eles terão o entendimento e as habilidades necessárias para continuar no estudo geográfico. Nos três primeiros cadernos, a linha mestra são as habilidades e abstrações espaciais que precisam ser alcançadas: sistema espacial pessoal, universal e dinâmica terrestre. Os cadernos histórico-geográficos serão dedicados ao estudo da história do Brasil, em conjunto com a Geografia, de modo a resgatar a importância da nossa nação.



O QUE É A DINÂMICA TERRESTRE?



Esse caderno é a base para o entendimento da dinâmica terrestre a partir do clima, por isso, são trabalhados temas como eixo terrestre, movimentos de rotação e translação, estações do ano, zonas terrestres, e outros.

Um bom entendimento da dinâmica terrestre dará ao estudante melhor aproveitamento nos próximos estudos sobre a Terra, visto que entenderá como esta funciona. É fundamental que o estudante perceba que a Terra é regida pelo céu e que o clima é o elemento primordial.

O caderno foi preparado para que o aluno compreenda a dinâmica da Terra sem pressa e com um crescendo de complexidade. Diferentemente dos livros didáticos padrões, que tratam o assunto em poucas páginas, o Caderno Geográfico 3 prepara o estudante.





INSTRUÇÕES DE USO E LEGENDA

Este segundo caderno é basicamente composto por exercícios, mas você também encontrará páginas teóricas e páginas de recursos, conforme a legenda ao lado. A página de recursos traz materiais que vão lhe auxiliar na aplicação dos exercícios. Já a página teórica traz conceitos fundamentais para seguir adiante.

Os exercícios são divididos entre aqueles que devem ser feitos no papel e aqueles que devem ser aplicados fora do papel.

Além disso, teremos as páginas de memorização e de desafio.

PARA QUEM É ESSE CADERNO?



Este caderno é para crianças, jovens e adultos. Eu mesma, já adulta, me desenvolvi em minhas noções espaciais utilizando exercícios similares aos que criei aqui. Vale ressaltar que, com crianças que ainda não foram alfabetizadas, será necessário selecionar as atividades que se encaixem nos contextos delas, portanto, o ideal é que seja aplicado a partir de 7 anos (não havendo idade limite). Não é nosso objetivo dividir os cadernos por idades porque isso não é necessário, contudo, existe uma hierarquia entre eles. Ao longo de mais de dez anos ensinando Geografia, percebi que o grande problema dos alunos para entenderem a dinâmica planetária ou aspectos do clima, estava na carência de noções espaciais e de entendimento claro dos sistemas de posicionamento individual, universal e cartografia. Seguindo cada um desses cadernos, a Geografia fará realmente sentido. Dedique-se a este e aos outros dois primeiros cadernos e, então, comece a navegar nos cadernos temáticos. **Prepare-se para amar Geografia!**

O girassol

Poema de Vinícius de Moraes



Sempre que o sol
Pinta de anil
Todo o céu
O girassol
Fica um gentil
Carrossel.



O girassol é o carrossel das abelhas.

Pretas e vermelhas
Ali ficam elas
Brincando, fedelhas
Nas pétalas amarelas.

- Vamos brincar de carrossel, pessoal?

- “Roda, roda, carrossel
Roda, roda, rodador
Vai rodando, dando mel
Vai rodando, dando flor.”

- Marimbondo não pode ir que é bicho mau!
- Besouro é muito pesado!
- Borboleta tem que fingir de borboleta na entrada!
- Dona Cigarra fica tocando seu realejo!

- “Roda, roda, carrossel
Gira, gira, girassol
Redondinho como o céu
Marelinho como o sol.”

E o girassol vai girando dia afora...

O girassol é o carrossel das abelhas.



**Você sabia que o Girassol gira e que por isso ele tem esse nome?
Ele gira acompanhando o movimento do sol.
Mas então quer dizer que o sol está em movimento?**

Agora vamos conhecer a segunda forma de perceber um movimento.

2

Quando observamos coisas se movimentando ao redor, em sentido contrário.

Isso acontece muito quando estamos dentro de um trem, mas também é possível perceber de dentro do carro.

Imagine que estamos dentro de um veículo e ele está andando de maneira tão uniforme, ou seja, sem trepidações, que nem parece se mover. Mas então, pela janela, vemos um outro veículo, se movimentando em sentido contrário. Provavelmente, o outro veículo está em uma velocidade mais lenta ou está completamente parado.

Ver as coisas fora de onde estamos, **se movimentando em sentido contrário**, é um sinal de que estamos nos movendo.



Você já percebeu isso acontecer? Conte aqui.

Data:

Lição 1: A Terra gira



Movimento da Terra



Oeste → Leste

Movimento aparente
dos astros e das
nuvens:



Oeste ← Leste

A esse movimento da Terra damos o nome de **ROTAÇÃO**.
Rotação: é o movimento da Terra em torno de si mesma.

Vamos fazer um experimento.

Você vai precisar:

- 1 - Globo Terrestre (se não tiver, use uma bola de isopor, mas desenhe os continentes)
- 2- Isopor redondo ou uma laranja
- 3- Palito de churrasco
- 4- Adesivo



Para fazer esse experimento, é preciso ter alguém para ajudar.

3) Peça para a pessoa segurar o sol e mantê-lo estático enquanto você gira o globo, conforme posição abaixo:

1) O Isopor redondo será seu sol. Finque um palito para que fique fácil segurar.

2) Cole o adesivo no globo indicando o lugar que você mora (ou cole na outra bola de isopor, caso você não tenha globo).





Leia a fábula a seguir:

Como os animais conseguiram a luz do sol

Esta é uma fábula norte-americana sobre tentar mais uma vez, contra todas as possibilidades, mesmo quando os outros já tentaram e falharam. Às vezes, a perseverança cria heróis.

Havia um tempo em que esta parte do mundo era constantemente escura, e todos os animais ficavam Tateando à sua volta e chocando-se uns com os outros, sem nunca saber onde estavam em tal escuridão. Finalmente, eles convocaram uma grande reunião para decidir como resolver o problema.

- Nós precisamos de luz - disse a Coruja. A Coruja dirigia a reunião porque ela podia ver no escuro melhor que os outros animais.

- É isso mesmo! Nós precisamos de luz - todos clamaram. - Mas onde iremos conseguir?

- Isso não é uma coisa fácil - alertou a coruja. - Dizem que há luz do outro lado do mundo. Mas é um longo caminho e a viagem será perigosa. Aquele que for pode nunca mais voltar.

- Então quem deverá ir?- perguntaram todos de uma só vez. - Quem se arriscará nessa jornada?

Houve um grande silêncio. Todos os bichos estremeeceram na escuridão.

Por fim, ouviram uma voz humilde.



Data:

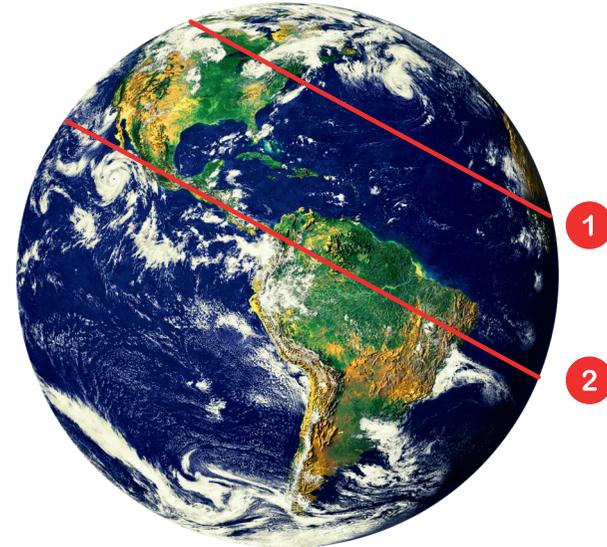
Lição 3: A Terra gira em torno de si

Talvez você tenha respondido que percorreria a linha 1 mais rapidamente, já que ela é menor. E isso é verdade, se você percorrer os dois pontos com a mesma velocidade.

Mas com a Terra não é assim...

Ela demora o mesmo tempo para girar nos pontos 1 e 2, mesmo que a distância próximo aos polos seja menor que a distância na linha do equador.

E esse tempo é de 24 HORAS.

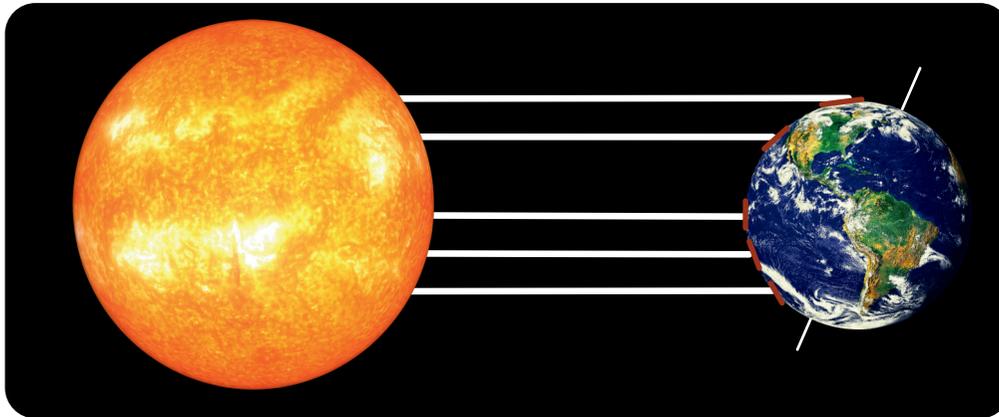


1) Como ela pode demorar o mesmo tempo para girar distâncias distintas? Reflita e escreva abaixo.

2) Qual dessas linhas se refere ao equador?

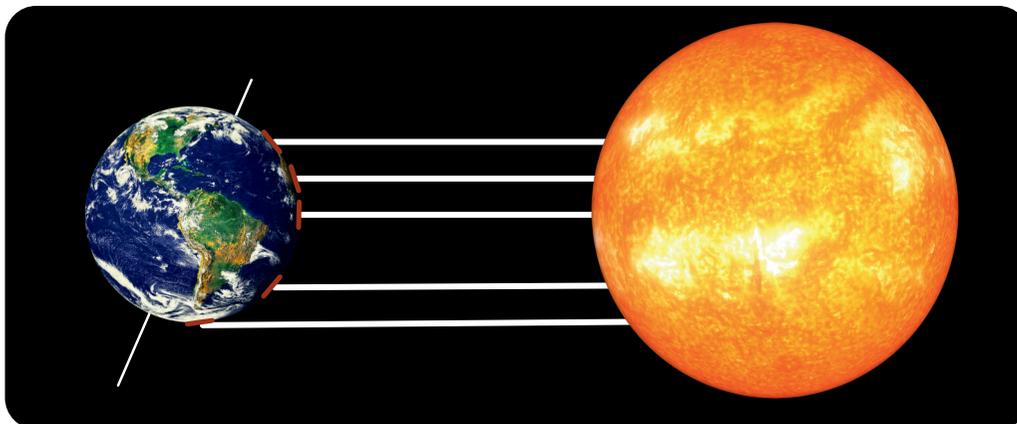
Observe a posição da Terra em relação ao sol:

Imagem 1



Na imagem 1, qual hemisfério está recebendo mais luz e calor?

Imagem 2



Na imagem 2, qual hemisfério está recebendo mais luz e calor?



Dica: antes de começar essa lição, prepare os flashcards disponíveis ao final dela. Assim, o estudante poderá acompanhar a teoria sabendo de quem se está falando.

Além de girar em torno de si mesma, fazendo com que haja os dias e as noites, a Terra gira ao redor do sol.

Mas nem sempre se aceitou isso.

No século II, Ptolomeu escreveu o tratado Almageste em que defendeu que a Terra ficava no centro do universo e era orbitada pelo sol e pela lua. Todos os outros planetas faziam órbitas circulares.

O modelo era representado pela imagem da próxima página e foi aceito até praticamente o fim da Idade Média.

Ptolomeu cometeu um erro de graves consequências, ao dizer que a Terra era um corpo fixo no meio do universo e que em volta dele giravam astros, cravados cada um num céu e fazendo essa volta em 24 horas. Durante treze séculos se manteve a teoria, supondo toda a gente que o céu girava sobre um eixo e que as estrelas estavam fixas na abóbada transparente. Se é certo que tal crença não permaneceu absolutamente intacta até o tempo de outro sábio chamado Copérnico, a verdade é que a base do sistema de Ptolomeu ficou de pé.

Fonte: Tesouro da Juventude

Data:

Lição 6: Uma volta ao redor do Sol

Escreva o nome de todos os meses do ano nos locais correspondentes
(desconsidere a caixinha menor, por enquanto):

1 →

7 →

2 →

8 →

3 →

9 →

4 →

1 →

5 →

1 →

6 →

1 →

Data:



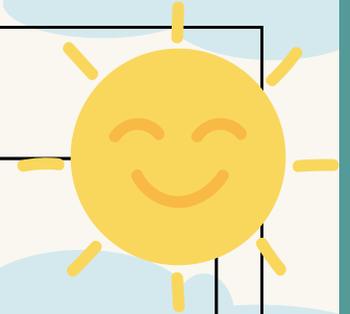
O verão

Olavo Bilac

Sou o Verão ardente,
Que, vivo e resplendente,
Acaba de nascer;
Nas matas abrasadas,
O fogo das queimadas
Começa a se acender.

Tudo de luz se cobre...
Dou alegria ao pobre;
Na roça a plantação
Expande-se, viceja,
Com a vinda benfazeja
Do provido Verão.

Sou o Verão fecundo!
Nasce no céu profundo
Mais rútilo o arrebol...
A vida se levanta...
A Natureza canta...
Sou a estação do Sol!



- O verão é: () Quente () Frio

Escreva um breve texto explicando como o poeta descreveu o verão

Posição 1



4) Agora faça o movimento de rotação (a Terra girando em torno de si mesma) na posição 1 e responda observando sempre a parte virada para a vela:

4.1) Com o movimento de rotação, o hemisfério que está recebendo mais radiação solar mudou?

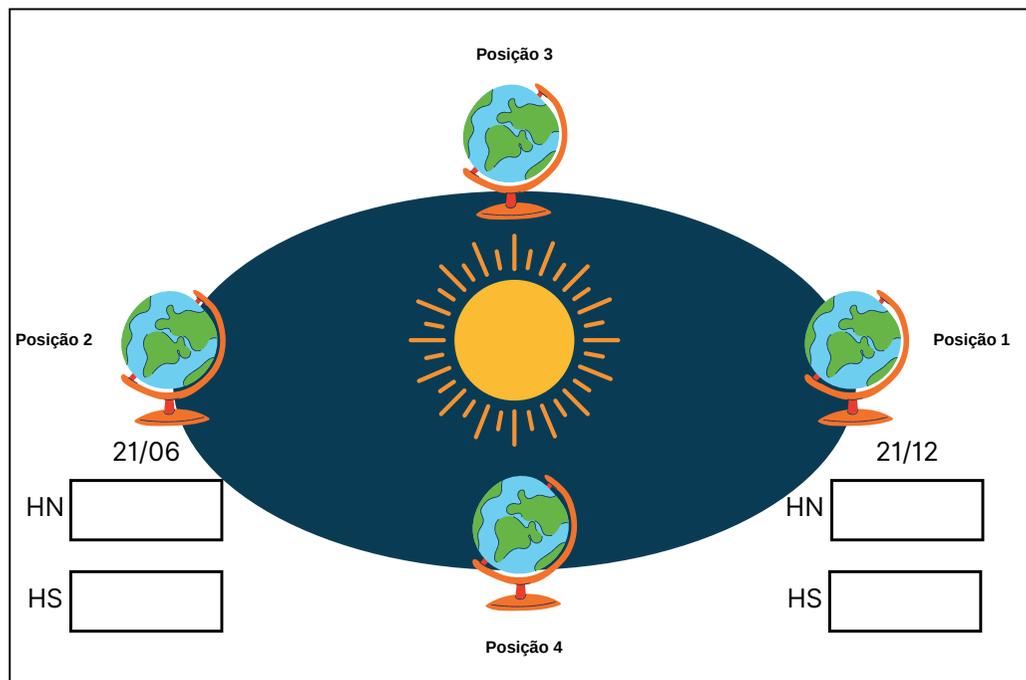
() Sim () Não

4.2) Portanto, pode-se dizer que todo o hemisfério _____ receberá mais radiação solar do que o hemisfério _____ ao longo de um dia (na posição 1). Ainda que parte do dia esteja claro e parte do dia esteja escuro.



Data: _____

Lição 7: Estações - os solstícios



Desse modo, podemos ainda dizer que o dia **21 de dezembro** é o solstício de verão no hemisfério sul e o solstício de inverno no hemisfério _____.

O dia **21 de junho** é o solstício de verão no hemisfério _____ e o solstício de _____ no hemisfério sul.

Lição 9: Coordenadas



Observe a imagem e responda às perguntas:

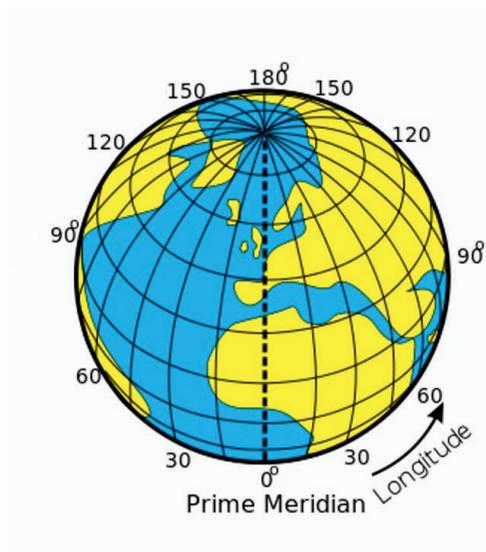
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

1. Circule a mesa que está no F3
2. Pinte de azul o quadrado da mesa que está no 5B
3. Circule a mesa do professor e escreva em qual local está _____

A solução para a pergunta da página anterior está nos meridianos.

Os meridianos dividem a Terra em **Leste** e **Oeste**, e recebem o nome de **LONGITUDE**.

Do meridiano de Greenwich para leste, será sempre longitude leste e do meridiano de Greenwich para oeste, será longitude oeste.



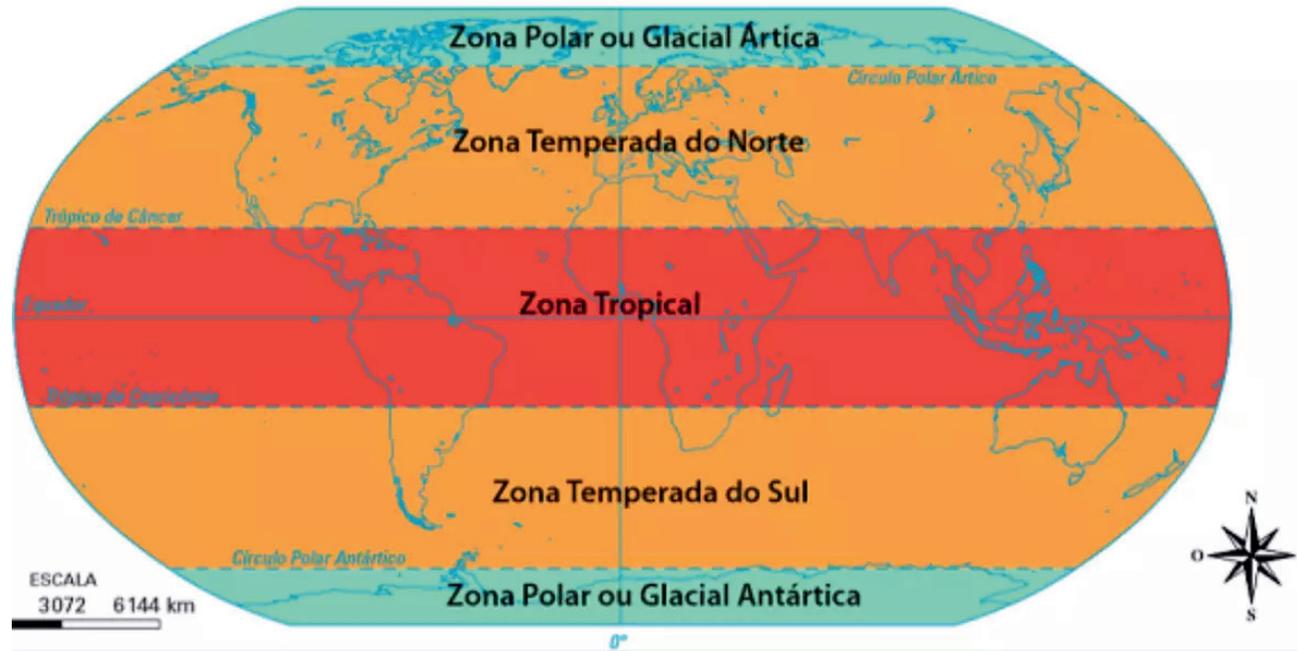
Observe o globo e responda:

- 1) Quantos graus tem no Meridiano de Greenwich? _____
- 2) Qual o número máximo de graus que uma longitude pode ter ? _____

Atividade resumo:

- 1) A latitude é definida pelas linhas () verticais () horizontais, que são chamadas de _____
- 2) A longitude é definida pelas linhas () verticais () horizontais, que são chamadas de _____
- 3) A latitude varia de _____° a _____°
- 4) A longitude varia de _____° a _____°
- 5) Quanto mais próximo dos polos () maior () menor a latitude
- 6) Quanto mais próximo do Meridiano de Greenwich () maior () menor a longitude

Agora observe essa próxima imagem:



Atlas Geográfico Escolar. São Paulo: IBEP, 2012.

As mesmas áreas receberam outras nomeações:

Zona tropical (ou intertropical) - Baixas latitudes

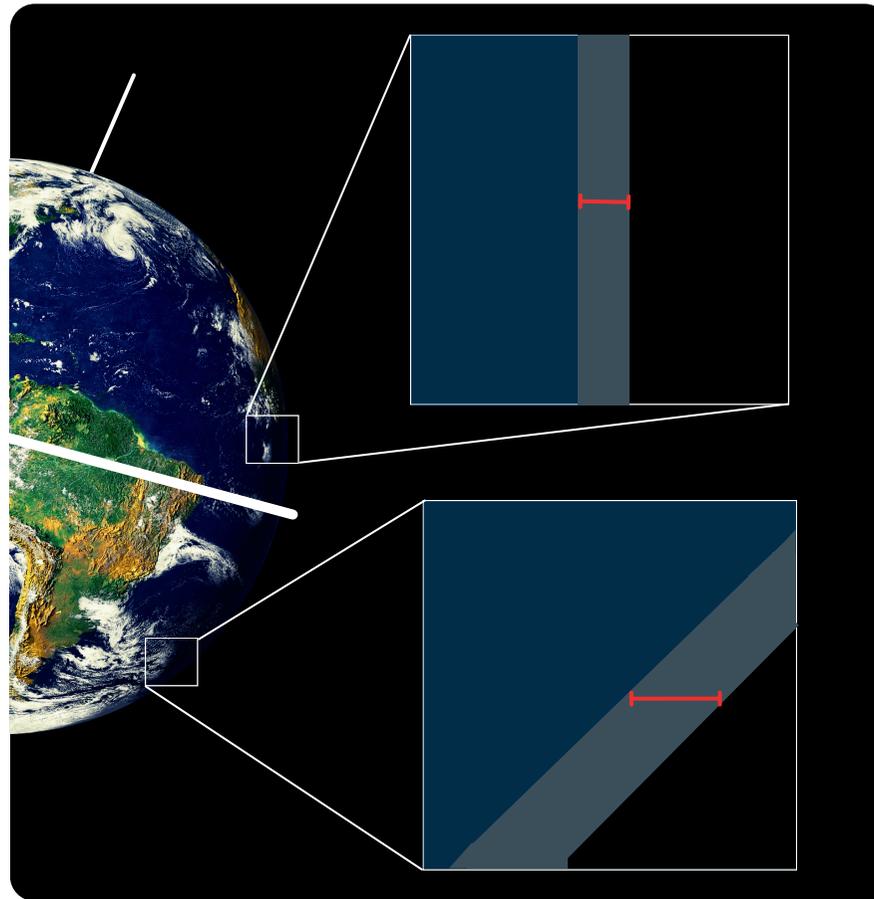
Zona Temperada - Médias latitudes

Zona Polar - Altas Latitudes



SOLSTÍCIO DE JUNHO

Essa montagem com imagem de satélite representa bem a diferença de um raio que incide verticalmente e um raio que incide inclinado.



Veja como esse é mais longo

18) O que significa a palavra trópico

19) Insira o nome correto dos planetas no local correspondente

