

CEJA >>

**CENTRO DE EDUCAÇÃO
de JOVENS e ADULTOS**

GEOGRAFIA

Ensino Fundamental II

Maria Helena Oliveira Lemos e Saulo Cezar Guimarães de Farias

Fascículo 1

Unidades 1 e 2

Fundação
CECIEJ

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Governador
Wilson Witzel

Vice-Governador
Claudio Castro

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Leonardo Rodrigues

Secretário de Estado de Educação
Pedro Fernandes

FUNDAÇÃO CECIERJ

Presidente
Gilson Rodrigues

PRODUÇÃO DO MATERIAL CEJA (CECIEJ)

Elaboração de Conteúdo
Maria Helena Oliveira Lemos
Saulo Cezar Guimarães de Farias

Diretoria de Material Didático
Bruno José Peixoto

**Coordenação de
Design Instrucional**
Flávia Busnardo
Paulo Vasques de Miranda

Design Instrucional
Vittorio Lo Bianco

Revisão de Língua Portuguesa
Rosane Oliveira

Diretoria de Material Impresso
Ulisses Schnaider

Projeto Gráfico
Núbia Roma

Ilustração
Clara Gomes
Renan Alves

Programação Visual
Bianca Giacomelli

Capa
Clara Gomes

Produção Gráfica
Fábio Rapello Alencar

Copyright © 2019 Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e/ou gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

C391

CEJA: Centro de educação de jovens e adultos. Ensino fundamental II. Geografia / Maria Helena Oliveira Lemos, Saulo Cezar Guimarães de Farias. Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2019.

Fasc. 1 – unid. 1-2

38p.; 21 x 28 cm.

ISBN: 978-85-458-0199-3

1. Geografia. 2. Espaço. 3. Cartografia I. Lemos, Maria Helena Oliveira. II. Farias, Saulo Cezar Guimarães de. 1. Título.

CDD: 900

Sumário

Unidade 1	5
<hr/>	
A geografia e o espaço: nosso lugar, a paisagem e o espaço geográfico	
Unidade 2	21
<hr/>	
Cartografia: como representar o espaço geográfico	

Prezado(a) Aluno(a),

Seja bem-vindo a uma nova etapa da sua formação. Estamos aqui para auxiliá-lo numa jornada rumo ao aprendizado e conhecimento.

Você está recebendo o material didático impresso para acompanhamento de seus estudos, contendo as informações necessárias para seu aprendizado e avaliação, exercício de desenvolvimento e fixação dos conteúdos.

Além dele, disponibilizamos também, na sala de disciplina do CEJA Virtual, outros materiais que podem auxiliar na sua aprendizagem.

O CEJA Virtual é o Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) do CEJA. É um espaço disponibilizado em um site da internet onde é possível encontrar diversos tipos de materiais como vídeos, animações, textos, listas de exercício, exercícios interativos, simuladores, etc. Além disso, também existem algumas ferramentas de comunicação como chats, fóruns.

Você também pode postar as suas dúvidas nos fóruns de dúvida. Lembre-se que o fórum não é uma ferramenta síncrona, ou seja, seu professor pode não estar online no momento em que você postar seu questionamento, mas assim que possível irá retornar com uma resposta para você.

Para acessar o CEJA Virtual da sua unidade, basta digitar no seu navegador de internet o seguinte endereço: <http://cejarj.cecierj.edu.br/ava>

Utilize o seu número de matrícula da carteirinha do sistema de controle acadêmico para entrar no ambiente. Basta digitá-lo nos campos “nome de usuário” e “senha”.

Feito isso, clique no botão “Acesso”. Então, escolha a sala da disciplina que você está estudando. Atenção! Para algumas disciplinas, você precisará verificar o número do fascículo que tem em mãos e acessar a sala correspondente a ele.

Bons estudos!

A geografia e o espaço: nosso lugar, a paisagem e o espaço geográfico

Geografia - Fascículo 1 - Unidade 1

Objetivos de aprendizagem

1. reconhecer as dinâmicas que formam o espaço geográfico;
2. identificar os elementos que formam o conceito de lugar;
3. reconhecer os elementos que constituem uma paisagem geográfica;
4. identificar o processo de transformação espacial como resultado de processo histórico.

Para início de conversa...

Você já parou para observar que, às vezes, estamos tão acostumados a passar sempre pelo mesmo local que não notamos as pequenas transformações que acontecem diariamente? Já notou que algumas mudanças só chamam a nossa atenção depois de um tempo, quando ela é mais significativa e, por isso mesmo, mais facilmente notada? Pois bem, independentemente da nossa capacidade de observação, as coisas se modificam à nossa volta e, muitas vezes, nós contribuímos para que tais modificações aconteçam, ainda que não percebamos isso.

Observe as imagens abaixo:



Figura 1.1: espaços geográficos.

Fontes: Maria Helena - <http://www.sxc.hu/photo/819653>; e <http://www.sxc.hu/photo/810093>.

Essas são cenas do cotidiano que podem ser vistas perto da sua casa: o movimento na feira e nas ruas com pessoas, automóveis contrastando com as fachadas dos prédios ao fundo, a igreja e o lugar onde as crianças se encontram para brincar. O tema da nossa conversa é o espaço geográfico, esse conjunto de elementos e aspectos existentes em uma paisagem e as ações que os modificam. Para entender melhor então esta categoria da geografia, vamos primeiro conhecer os conceitos de lugar e paisagem.

Cada lugar é único

No nosso cotidiano, costumamos frequentar muitos lugares diferentes. Além da casa em que moramos, temos diversas atividades em função das quais nos deslocamos e passar por muitos outros como, por exemplo, o ponto de ônibus, o local de trabalho, a casa de familiares.

Então, o que é *lugar* para a Geografia?

Para a Geografia, *lugar* é a parte do espaço geográfico construído pelas pessoas por meio das atividades do seu cotidiano. É o espaço que nos é familiar, que faz parte da nossa vivência, onde o nosso dia a dia acontece. O lugar é o espaço da afetividade, identificação, onde desenvolvemos laços que não se estabelecem em qualquer espaço. É o espaço que construímos e transformamos na relação com os nossos vizinhos e com a natureza. Como exemplo, temos onde as pessoas moram, estudam, trabalham, passeiam, compram e desenvolvem suas relações de amizade ou de conflitos.

Veja a música de Arlindo Cruz, em que ele fala sobre o seu lugar:

O meu lugar
Tem seus mitos e Seres de Luz
É bem perto de Osvaldo Cruz,
Cascadura, Vaz Lobo e Irajá
O meu lugar
É sorriso, é paz e prazer
O seu nome é doce dizer
Madureiraaa, lá lá laiá, Madureiraaa, lá lá laiá

Na música, o compositor revela toda a sua identificação e vivência no bairro de Madureira, no Rio de Janeiro. Os versos demonstram sua afetividade por esta área da cidade que, para outros, pode parecer um bairro como outro qualquer. O conceito de lugar, portanto, está relacionado ao espaço vivido, à afetividade, identificação, estabelecimento de laços que não se desenvolvem em qualquer espaço.

E paisagem, o que é?

Certamente você já ouviu a palavra *paisagem* muitas vezes, principalmente quando fez algum passeio. É muito comum, ao observarmos os lugares de natureza exuberante, fazermos referências a tais locais como sendo lindas paisagens. Em geral, as paisagens dos nossos passeios se referem aos espaços naturais, como as lindas praias e cachoeiras do nosso país. É dessa forma que nos referimos às belezas naturais que se espalham pelos locais que visitamos.

Para os estudos geográficos, a paisagem é um conceito que ajuda na compreensão dos espaços, ela vai muito além dos espaços criados pela natureza. A paisagem geográfica é a forma do espaço que podemos ver e perceber em um determinado momento dos nossos sentidos. Ela pode ser constituída de elementos naturais, como lindas praias e florestas (Figura 1.2), mas também por elementos construídos pelo homem em sociedade – os bairros, as cidades –, que são as paisagens culturais ou humanizadas (Figura 1.3).

Portanto, *paisagem geográfica* corresponde à parte visível e percebida do espaço, isto é, tudo aquilo que nossa vista alcança ao observar um espaço, podendo ser formada por elementos naturais e/ou culturais.



Figura 1.2: Lagoa de Maricá – paisagem natural.

Fonte: <https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/609>.



Figura 1.3: trânsito em uma cidade – paisagem cultural.

Fonte: <http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2015/11/brasil-reduz-em-5-7-numero-de-mortes-no-transito>

Definindo o Espaço Geográfico

Agora, depois de ter conhecido os conceitos de lugar e paisagem, será que você saberia dizer o que é *espaço geográfico*? *Espaço geográfico* é a denominação dada ao espaço construído pelos seres humanos e suas relações com a natureza. Ele engloba, portanto, os elementos e aspectos existentes na paisagem e as diferentes ações que as pessoas produzem nos lugares, alterando as paisagens. Essas ações, que envolvem as relações econômicas, sociais e políticas, são as diversas atividades que a sociedade realiza.

Neste sentido, cada espaço é diferente do outro. Mesmo que as aparências nos enganem, a Geografia nos revela as diferentes funções de cada um deles. Os espaços são diferentes uns dos outros em função de um conjunto de elementos interligados que envolvem sua própria aparência e atividades. Esses elementos referem-se às formas urbanas (casas, edifícios, ruas, praças etc.), à distribuição e organização das pessoas, aos elementos naturais (rios, vegetação, relevo).

Cada espaço tem uma aparência. Essa aparência é única porque ela é o resultado da sua dinâmica. O aspecto visível de um espaço, ou a sua aparência, pode nos mostrar diferentes momentos do seu proces-

so de construção espacial, ou seja, nas formas de um espaço podemos entender um pouco da sua história. O que dizer de cidades que se modernizam, mas que guardam formas antigas como alguns prédios? O centro do Rio de Janeiro é um ótimo exemplo para entendermos a convivência entre o velho e o novo, entre o tradicional e o moderno. Observe a Figura 1.4, nela vemos o Theatro Municipal do Rio de Janeiro, uma construção de 1909, em meio aos prédios e construções mais recentes. Ele representa uma forma urbana que se manteve com a mesma função ao longo do tempo.

Muitas outras cidades revelam isso também, ao lado de edifícios modernos, entremeiam-se construções de arquitetura antiga que são o registro de um dado momento do processo da construção espacial na cidade. A Casa de Pedra, no centro de Três Rios, demonstra a dinâmica desta cidade no final do século XIX: uma antiga estação de carga e descarga da extinta Estrada de Ferro Leopoldina, em que hoje funciona o Espaço da Ciência. Neste caso, um exemplo de forma urbana que teve sua função modificada ao longo dos anos. Veja as Figuras 1.4 e 1.5:



Figura 1.4: Casa de Pedra, em Três Rios.

Fonte: <http://www.historiaemmaos.com/ponto/tresrios/casadepedra>.



Figura 1.5: Theatro Municipal do Rio de Janeiro e, ao fundo, prédios mais modernos.
Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Theatro_Municipal_do_Rio_de_Janeiro.

Curiosidade 🔍

Você já foi ao Theatro Municipal? É uma das construções mais bonitas da cidade do Rio de Janeiro. Ele foi inaugurado em 14 de julho de 1909, com uma capacidade para 1.739 espectadores. Tem mais de 100 anos de existência. Quem o inaugurou foi o presidente Nilo Peçanha. O teatro está localizado no centro da cidade, de frente para a Praça Marechal Floriano, ou Cinelândia, como é conhecida. Abrange uma área de 4.220m². Existe uma visita guiada gratuita que acontece pela manhã; vale a pena conferir.

Todos nós, habitantes do planeta Terra, produzimos o espaço geográfico a partir da sua transformação, promovendo mudanças em suas funções que serão refletidas no próprio espaço com o passar do tempo. A imagem a seguir ilustra como o homem pode modificar o espaço ao desmatar uma floresta para produzir uma plantação, por exemplo.



Figura 1.6: O homem modificando a natureza.

Fonte: <http://www.santarosa.rs.gov.br/album/displayimage.php?album=48&pos=2>.

A geografia é a ciência que estuda a organização do espaço, como os objetos estão dispostos e as formas e motivos para que eles sejam alterados. Esta ciência procura estudar, portanto, as diferentes maneiras de ocupação dos espaços e suas consequências. E, para conhecer o espaço geográfico, é preciso ir além da observação e descrição. Precisamos descobrir como as pessoas vivem e convivem, entre si e com a natureza. Isso porque a maneira como o homem se relaciona com o meio onde vive vai apontar a forma como ele produz seu alimento, como ele se utiliza dos recursos naturais, como produz a energia para atender suas necessidades, como faz uso dos espaços públicos e privados etc.

Importante

As cidades possuem espaços públicos, ou seja, lugares administrados pelo governo ou prefeitura e aos quais toda a população tem acesso; e lugares privados, isto é, que pertencem a alguém, como empresas ou pessoas, e o acesso a eles é restrito. São exemplos de espaços públicos: a praça, a feira, as ruas, as praias. Já os espaços privados são as casas, as lojas comerciais, escolas particulares.

Desse modo, podemos perceber que as ações humanas têm um papel fundamental na transformação espacial. Esta ação pode tanto ser positiva quanto negativa. Sabemos que, independentemente da ação do homem (também denominada de ação antrópica), as paisagens podem passar por transformações resultantes das forças da natureza, como uma mudança de temperatura, a formação de solos, a desagregação das rochas, a força dos ventos e das águas. No entanto, temos observado que, muitas vezes, o homem acelera algumas transformações, o que pode levar a drásticas consequências socioambientais.

Agora que você já conheceu alguns conceitos geográficos, chegamos a conclusão de que é cada vez mais difícil ver paisagens naturais intocadas, isto é, sem a interferência da ação humana, isso porque, pouco a pouco, os seres humanos ocupam e transformam os espaços para atender as suas necessidades e interesses.

E você, consegue identificar paisagens naturais, isto é, sem a interferência do ser humano, em sua cidade? Sabemos que é uma tarefa difícil.

Veja a Figura 1.7, de uma exuberante formação natural composta pela vegetação e o rio. Até nesse tipo de espaço, é visível a interferência do homem, através, por exemplo, do desmatamento, das queimadas, da exploração de madeiras, conforme vemos nas Figura 1.8 e 1.9.



Figura 1.7: vegetação às margens do rio.

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/414411>.



Figura 1.8: queimada na mata.

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/399987>.



Figura 1.9: toras de madeira típicas de desmatamento.

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/758759>.

As Figuras 1.8 e 1.9 mostram que a ação humana pode gerar um desequilíbrio ambiental. Isso quer dizer que, no resultado da relação humana com a natureza, nem sempre a ação transformadora do homem é positiva.

A noção de espaço geográfico, portanto, é mais ampla que a de lugar e a de paisagem, uma vez que não estamos pensando somente nos aspectos e elementos existentes em cada lugar e em cada paisagem, mas também nas diversas ações que o ser humano realiza em cada lugar, alterando assim sua paisagem.

Resumo

- O conceito de *lugar* está ligado a um local que nos é familiar ou que faz parte de nossa vida, isto é, um local como a nossa casa, a rua, a praça, o bairro. É o espaço que diz respeito ao cotidiano, o espaço vivido, de afetividade e de identificação.
- A paisagem geográfica é tudo aquilo que podemos ver e perceber, o que a nossa visão alcança, podendo ser formada por elementos da própria natureza, bem como pela criação humana.
- O espaço geográfico é formado pela ação transformadora dos seres humanos a partir das suas necessidades, como o trabalho, o estudo, a diversão, a cultura, ao longo do tempo. Os espaços se diferenciam nas aparências, isto é, através dos elementos visíveis (formas), assim como, pelas suas diferentes funções. O espaço geográfico engloba, portanto, os elementos e aspectos existentes na paisagem e as diferentes ações que as pessoas produzem nos lugares, alterando as paisagens.

Referências

AOKI, Virgínia (org.). *Projeto Araribá: Geografia*. São Paulo: Moderna, 2006.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1988.

SOUZA, Marcelo Lopes de. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 1

Faça algumas descobertas:

Encontre pessoas que vivem ou já viveram há muito tempo num mesmo lugar, também conhecido por você. Peça que descrevam como era o lugar no passado e compare com a atualidade, citando alguns exemplos de mudanças na paisagem. Escreva no seu caderno para registrar essa atividade.

Anote as respostas em seu caderno.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 2

As frases a seguir apresentam características que definem o conceito geográfico de *lugar*. Reescreva em seu caderno o trecho, completando as lacunas das frases com as palavras do quadro:

vínculos - vários - pessoal - vivemos - específicas - significado

- a) O *lugar* é a parte ou porção do espaço onde _____ e construímos nossos _____ e nossa história.
- b) O lugar é a parte do espaço terrestre que tem _____ para nós e com a qual nos identificamos.
- c) O lugar é algo _____ e cultural.
- d) Os lugares são formados por _____ elementos e cada um tem sua história e características _____.

Anote as respostas em seu caderno.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 3

Observe as paisagens geográficas a seguir e identifique, anotando em seu caderno, os elementos que compõem cada uma delas, classificando cada uma como paisagem natural ou cultural.

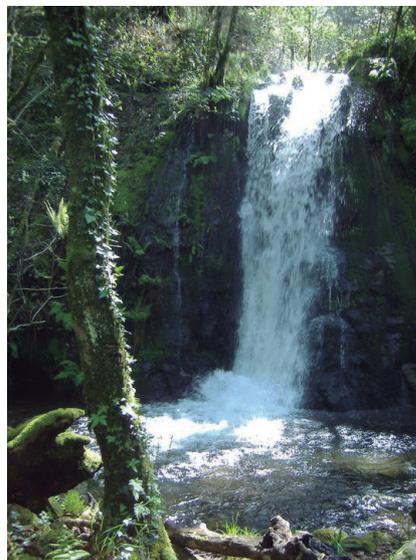


Figura 1.10.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Queda_de_%C3%A1gua



Figura 1.11.

Fonte: da autora.



Figura 1.12.

Fonte: da autora.

Anote as respostas em seu caderno.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 4

Nos vários trajetos que você percorre em seu bairro, ou cidade, é possível observar os espaços construídos e transformados pelas atividades humanas. Destaque, em seu caderno, os espaços construídos que mais chamam a sua atenção.

Anote as respostas em seu caderno.

Respostas das atividades

Atividade 1

Aqui você poderá aproveitar para conhecer um pouco mais sobre o lugar a partir dos relatos daqueles que vivem aí há mais tempo e que, portanto, presenciaram as mudanças que foram ocorrendo. Aproveite para fazer comparações com os dias atuais, procurando identificar os objetos do passado que se mantêm presentes. Busque identificar alguns objetos que não faziam parte do lugar e que hoje o constituem.

Atividade 2

a) O lugar é a parte ou porção do espaço onde **vivemos** construímos nossos **vínculos** e nossa história.

b) O lugar é a parte do espaço terrestre que tem **significado** para nós e com a qual nos identificamos.

c) O lugar é algo **pessoal** e cultural.

d) Os lugares são formados por **vários** elementos e cada um tem sua história e características **específicas**.

Atividade 3

Figura 1.10: apresenta elementos naturais, aparentemente, sem a interferência humana. Paisagem natural.

Figura 1.11: apresenta elementos criados pelos seres humanos, como a área de lazer, cultura e arte (Teatro Municipal), rua, ônibus, carros. É composto também de elemento natural, pois podemos ver uma árvore. No entanto, a predominância é de elementos construídos pelo ser humano, sendo, portanto, uma paisagem cultural.

Figura 1.12: apresenta elementos criados pelos seres humanos, como a área de lazer (praça) e prédios de uma área central de um bairro ou uma cidade. Assim como a Figura 1.11, apesar de também possuir uma árvore (que seria o elemento natural da paisagem), a predominância de elementos culturais nos mostra que se trata de uma paisagem cultural.

Atividade 4

Hoje em dia é praticamente impossível encontrar um lugar na superfície terrestre onde não se possa perceber algum vestígio da ação humana, principalmente, nas grandes e médias cidades, onde as transformações são marcantes. Num piscar de olhos, percebemos terrenos abandonados se transformando em prédios; as praças que antes eram lugares criados apenas para passeios e brincadeiras, hoje estão repletas de barracas com vendedores ambulantes.

Exercícios

1. Diferencie paisagem humanizada ou cultural de paisagem natural.
 2. Em seu caderno, identifique os conceitos:
 - a) Paisagem na qual predominam matas e rios;
 - b) Paisagem na qual predominam elementos introduzidos pelos seres humanos;
 - c) Parte ou porção do espaço em vivemos no nosso dia a dia;
 - d) Espaço que resulta da interação humana com a natureza.
 3. Conceitue espaço geográfico.
 4. O conceito de *lugar* é muito importante para a Geografia e para o nosso dia a dia. Explique com suas palavras o que entendeu sobre esse conceito.
 5. Um dos objetivos da Geografia é compreender as interações entre os elementos naturais e culturais no processo de criação do espaço geográfico pelas sociedades humanas. A partir disso:
 - a) cite três elementos naturais.
 - b) cite três elementos culturais.
-

Respostas dos exercícios

1. Paisagem *humanizada* ou *cultural* é composta, predominantemente, por elementos criados pela ação humana. Paisagem *natural* é aquela constituída pela evolução da própria natureza e que não sofreu a ação humana direta.
2. a) Natural;
b) Cultural ou humanizada;
c) Lugar;
d) Espaço geográfico.
3. *Espaço geográfico* é o espaço em que ocorre a interação de uma sociedade com a natureza. É o espaço construído pelo ser humano.
4. Você pode responder com suas próprias palavras, considerando que lugar é uma parte do espaço geográfico. Portanto, levando em conta que você vive em um espaço geográfico, o lugar pode ser a sua própria casa, o seu quintal, a rua em que mora, a sua escola etc., enfim, o espaço de vivência em que você se relaciona com as outras pessoas e interage com a paisagem do lugar.
5. a) Os elementos naturais podem ser rios, vegetação, solo etc.;
b) Os elementos culturais podem ser casas, campos de cultivo, indústrias etc.

Cartografia: como representar o espaço geográfico

Geografia - Fascículo 1 - Unidade 2

Objetivos de aprendizagem

1. reconhecer as formas de representação espacial do planeta;
2. identificar conceitos de cartografia.

Para início de conversa...

Você tem algum mapa em casa? Por acaso já parou para ler esse mapa? É isso mesmo que eu estou dizendo: ler mapas. Pode até parecer estranho, mas os mapas são lidos e necessitam de um conhecimento específico para que sejam totalmente compreendidos. É isso o que veremos nesta aula.

1. Mas o que são mapas?

Mapas são formas de representação do espaço geográfico. Da mesma maneira que uma fotografia revela o aspecto visível de uma pessoa ou paisagem num determinado tempo, os mapas revelam a forma como um dado lugar é concebido em um determinado momento da história. A cartografia é a ciência que se incumbem de representar o espaço em que vivemos em uma superfície plana, como o mapa. No entanto, os mapas são elaborados por alguém e, como tal, carregam consigo as impressões de quem o elaborou sobre o espaço que ele está retratando. Observe atentamente o mapa da Figura 2.1: é um mapa histórico do Rio de Janeiro e Niterói, feito no século XIX. Agora, compare com o mapa da Figura 2.2, que retrata a cidade do Rio de Janeiro atual: você perceberá que existem diversas transformações. Isso ocorre porque, devido ao desenvolvimento da cartografia, atualmente temos elementos mais diversificados e mais precisos de reconhecimento da superfície da Terra.

2. Formas de representação da Terra

Se você tivesse que representar a Terra, como faria? A superfície terrestre pode ser representada através de desenhos, da descrição verbal, de fotografias, dos mapas e do globo terrestre. As formas mais utilizadas pela geografia são os mapas e o globo terrestre.

Os mapas são a representação da Terra numa superfície plana. Nelas podemos representar toda a Terra de uma única vez, utilizando um planisfério, ou partes dela, por exemplo, o mapa do Brasil ou de uma região brasileira. Por se tratar de uma superfície plana, esta forma de representação gera distorções, ou seja, os mapas não são precisos. Já tentou embrulhar uma bola com papel de presente? Sempre sobra papel! É isso o que acontece com as representações planas.

Já o globo terrestre é a representação que mais se aproxima da forma da Terra, portanto é mais fiel à realidade. Nessa forma de representação, todas as características do planeta Terra são mantidas: a forma, as distâncias etc.



Figura 2.3: globo terrestre.

Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/970103>.

3. Projeções

Apesar de a Terra apresentar uma forma esférica, vimos que é possível representá-la numa superfície plana. A projeção cartográfica é o processo de transformação usado para representar uma esfera em uma superfície plana. Porém, será que esta representação é totalmente fiel à forma e dimensão dos lugares representados? Na verdade, não. A representação plana de uma superfície esférica provoca deformações. Tais deformações vão variar de acordo com o tipo de projeção cartográfica adotada. Veja alguns exemplos abaixo.

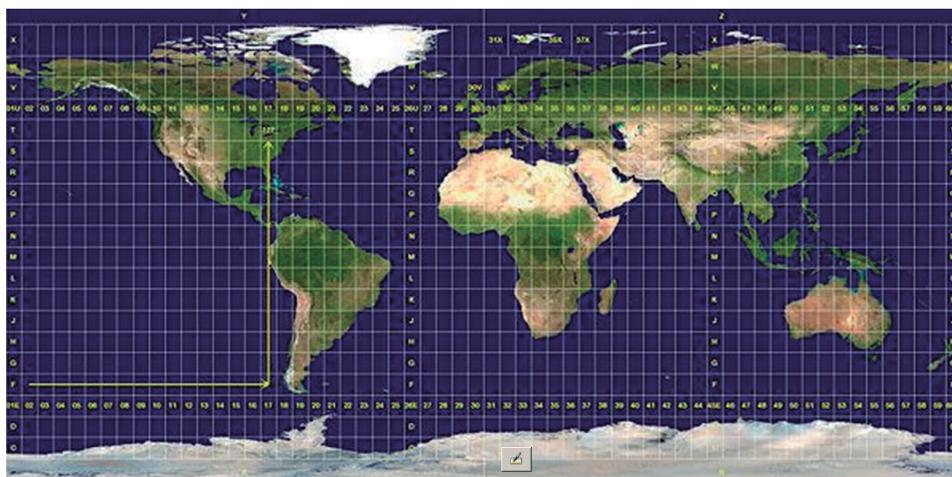


Figura 2.4: projeção cilíndrica de Mercator.

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ed/Utmzones.jpg/600px-Utm-zones.jpg>.

A *projeção cilíndrica de Mercator* é assim chamada porque sua elaboração se baseia em envolver a Terra em um papel em forma de cilindro. Neste tipo de projeção, desenvolvida em 1569, as áreas que se encontram mais afastadas da Linha do Equador tornam-se maiores do que realmente são. O território da Groenlândia, por exemplo, aparece bem maior do que de fato é. Essa distorção é facilmente verificada se compararmos o tamanho da Groenlândia em um globo terrestre e em um mapa elaborado segundo a projeção de Mercator. No entanto, o planisfério de Mercator apresenta características que favorecem a navegação, sendo por isso, bastante utilizado.

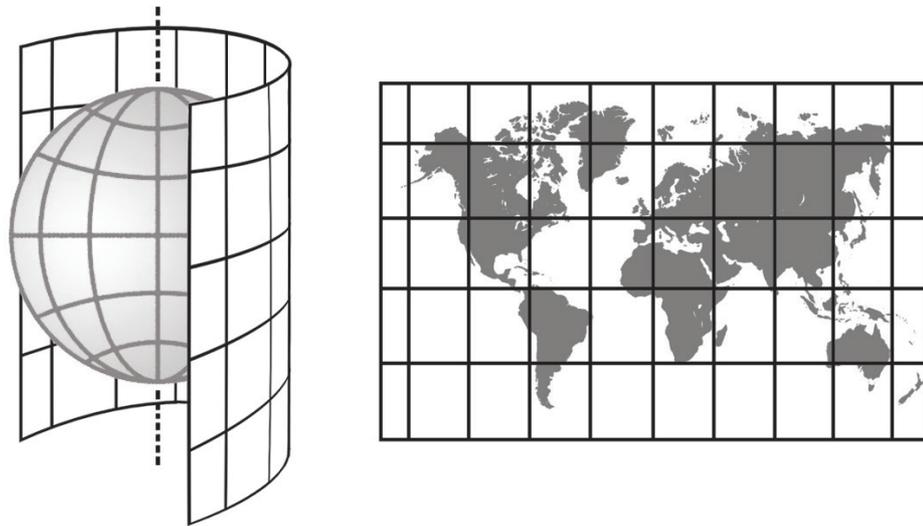


Figura 2.5: projeções cilíndricas.

Fonte: <http://olivergeo.blogspot.com/2013/03/cartografia-aula-sobre-projecoes-e.html>.

Em 1973, Arno Peters publicou o que ficou conhecido como *projeção de Peters*, outro exemplo de projeção cilíndrica. Esta projeção, representada na Figura 2.6, procura representar mais fielmente as áreas dos oceanos e continentes. Essa representação significou muito para a auto-estima dos países subdesenvolvidos, que ganharam mais destaque. Porém, para conseguir a equivalência, foi preciso sacrificar as formas: África e América do Sul estão estranhamente alongadas nos mapas feitos nessa projeção. Apesar de alterar as formas das áreas representadas, a Projeção de Peters conserva o tamanho proporcional entre elas.

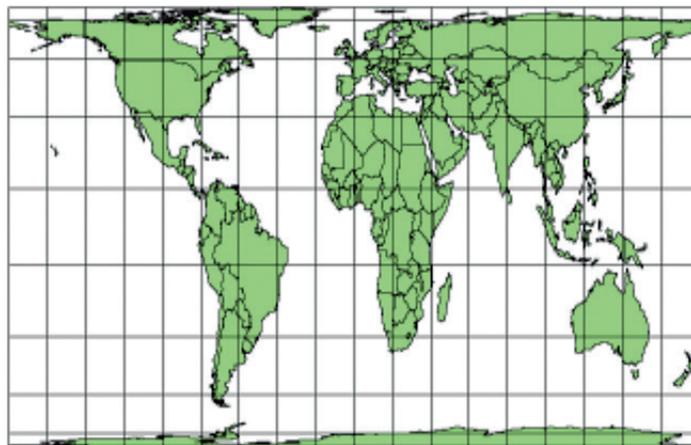


Figura 2.6: projeção cilíndrica de Peters.

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:NetzentwuerfePeters.png>

A *projeção de Robinson*, como você pode ver na Figura 2.7, tenta reduzir as distorções provocadas na projeção de Peters. Ela é resultado da combinação de várias projeções, buscando o que há de positivo em cada uma delas. Com esse tipo de projeção, chega-se mais próximo da forma e das dimensões das áreas na superfície terrestre. Ela é muito usada na representação do espaço mundial nos atlas escolares.

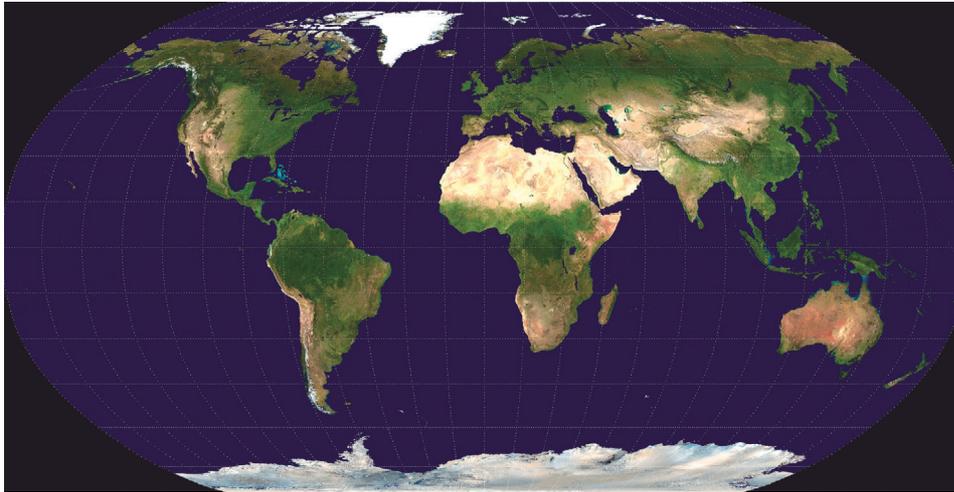


Figura 2.7: Projeção de Robinson.

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/07/Robinson-projection.jpg>

Há também projeções do tipo cônica, polar ou azimutal, existindo para cada um destes tipos vários subtipos.

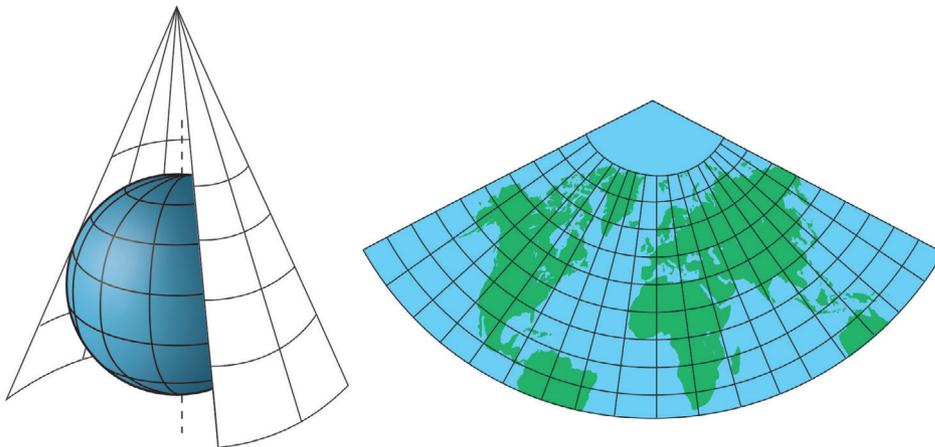


Figura 2.8: projeção cônica: representação é feita como se um cone envolvesse o planeta e depois fosse planificado.

Fonte: <http://olivergeo.blogspot.com/2013/03/cartografia-aula-sobre-projecoes-e.html>.

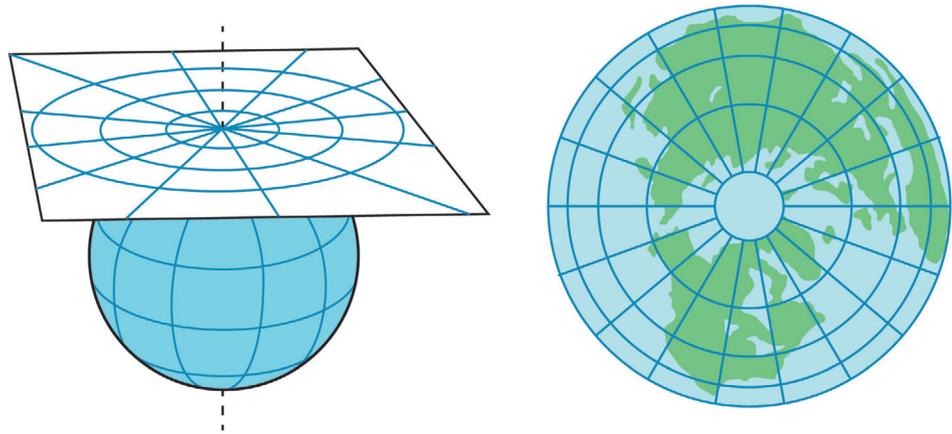


Figura 2.9: projeção azimutal, o mapa é construído sobre um plano que toca algum ponto da superfície terrestre.

Fonte: <http://olivergeo.blogspot.com/2013/03/cartografia-aula-sobre-projecoes-e.html>

Saiba mais

Você sabia que o símbolo da ONU é uma projeção azimutal? A Organização das Nações Unidas, também conhecida pela sigla ONU, é uma organização internacional formada por países que se reuniram voluntariamente para trabalhar pela paz e o desenvolvimento mundiais. O centro escolhido para este símbolo foi um ponto no Polo Norte, um local neutro e que permite a visualização de todos os continentes.



Figura 2.10: símbolo da ONU.

Fonte: <https://pixabay.com/pt/das-na%C3%A7%C3%B5es-s%C3%ADmbolo-das-na%C3%A7%C3%B5es-unidas-2022429/>.



Figura 2.11: escritório da ONU em Genebra.

Fonte: <https://nacoesunidas.org/conheca/brasil-na-onu/#sedesONU2>

Na verdade, mais importante do que nomes e tipos de projeções é você saber que existem inúmeras possibilidades de retratar o espaço terrestre. Em cada uma das projeções, como uma criação humana, estão embutidas as intenções de quem as confecciona e seu grupo social.

4. Conhecendo e aprendendo a ler mapas

Já ouviu falar em leitura de mapa? E que diferentes formas de representação do espaço geográfico foram elaboradas para serem compreendidas e não memorizadas? É possível ler um mapa e interpretar as informações que ele está transmitindo através de diferentes símbolos e cores. Para tanto, precisamos nos familiarizar com a sua linguagem. Alguns elementos, como a escala e a legenda, nos ajudam a fazer a leitura de um mapa e, por isso, são imprescindíveis na representação cartográfica.

4.1 Escala

Como podemos fazer caber um território inteiro como o Brasil em uma folha de papel? Para isso, precisamos reduzir suas dimensões. No entanto, essa redução deve ser proporcional às medidas reais do que está sendo representado. A escala é esta representação proporcional e reduzida do espaço no mapa, de forma numérica ou gráfica.

A escala numérica é representada por uma fração: o numerador é sempre 1; ele indica uma unidade de medida do mapa. Já o denominador indica quantas vezes as medidas reais foram reduzidas para caber no papel.

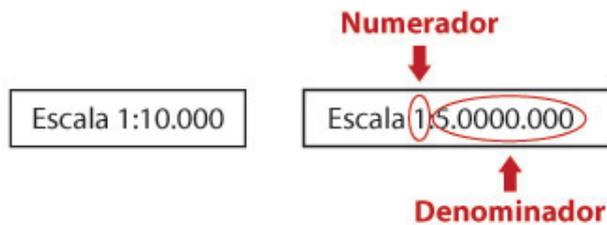


Figura 2.12: exemplos de escala numérica.

Já a escala gráfica é representada por uma barra, como se fosse uma régua, indicando o mesmo que a escala numérica, mas de forma gráfica. Cada pedaço desta régua tem, geralmente, a largura de 1cm, que é a medida no papel e, embaixo, a indicação da medida real correspondente, assim como a unidade de medida utilizada.

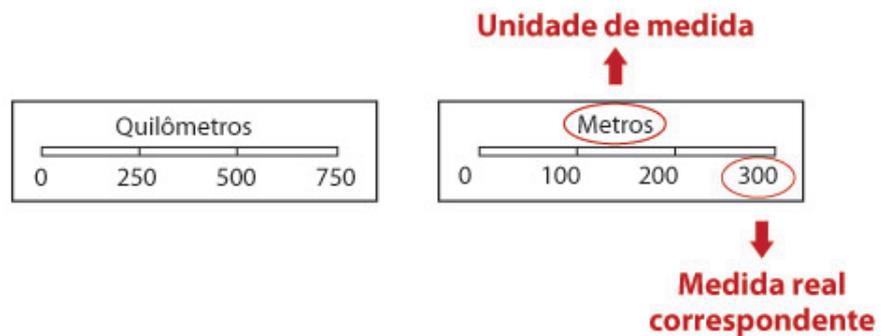


Figura 2.13: exemplos de escala gráfica

Importante

A escala indica quantas vezes o mundo real foi reduzido para ser representado em uma folha de papel. Por exemplo, a escala 1:100.000 (lê-se um para cem mil) indica que tudo que aparece no mapa foi reduzido 100.000 vezes. Isso quer dizer que, para que possamos saber o seu tamanho real, precisamos multiplicar cada centímetro por 100.000. Exemplo: em um mapa rodoviário do Estado do Rio de Janeiro, um trecho de estrada que tem 1 centímetro (cm) de comprimento, corresponde na realidade, a 100.000 centímetros,

ou seja: 100.000 centímetros = 1.000 metros (m) = 1 quilômetro (km). Este trecho de estrada possui, assim, 1 km de comprimento.

Agora observe os mapas da Figura 2.14 e suas respectivas escalas:

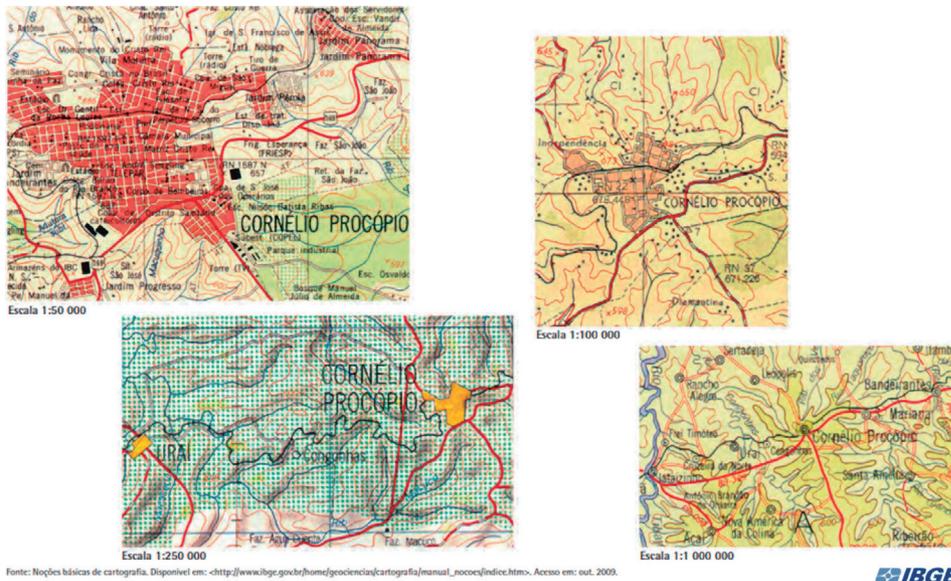


Figura 2.14: mapa em diferentes escalas de um mesmo território.

Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv44152_cap2.pdf>.

Os mapas apresentados demonstram o território de Cornelio Procopio, no Paraná, no entanto, eles foram reduzidos em escalas diferentes. Em qual dos mapas você consegue observar mais detalhes e informações sobre este território? Provavelmente sua resposta será: no primeiro mapa (escala 1:50.000), em que é possível observar mais informações e detalhes, como as ruas e os quarteirões. Quando isso acontece, dizemos que, apesar desta escala possuir o menor denominador (50 000), este mapa tem uma escala grande. Isto ocorre porque a representação da realidade foi diminuída apenas 50.000 vezes, enquanto na escala 1:100.000, a representação da realidade foi diminuída 100 mil vezes, portanto a escala 1:50.000 é maior que a 1:100.000. Quanto maior for a escala, mais detalhes são possíveis de se visualizar. Mapas que pretendem representar uma área muito grande da superfície são mapas que possuem escalas pequenas.

Ambas as escalas são importantes, pois precisamos de mapas que representem todo o espaço e também precisamos de mapas mais específicos, que mostrem apenas um país, um estado, um município. Op-
tar por um mapa de escala grande ou pequena vai depender do uso que se pretende com o mapa.

4.2 Legenda

De que maneira a legenda de um mapa pode nos ajudar a entendê-lo? Ao contrário de uma fotografia, o mapa é uma representação feita por meio de códigos, de símbolos. Estes símbolos são **convenções cartográficas**, por isso, é fundamental para o entendimento do mapa que esses símbolos sejam representados na legenda.

Convenções cartográficas

Símbolos criados para identificar os diversos elementos que compõem o mapa, como estradas, ferrovias, rios, cidades, aeroportos, dentre outros.

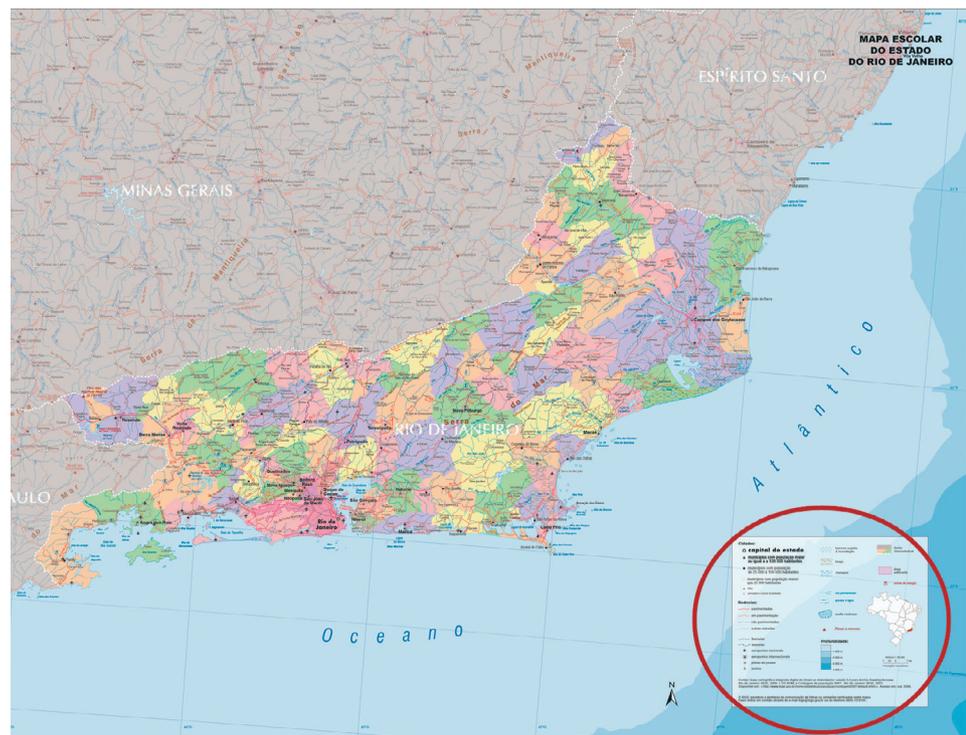


Figura 2.15: mapa do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/porta1.php#mapa191>

Observe a legenda no mapa da Figura 2.15. A legenda é indispensável, pois permite reconhecer os diferentes elementos da paisagem presentes no mapa. Algumas convenções são bem conhecidas. Por exemplo, sempre que vamos representar superfícies líquidas (rios, la-

gos, oceanos etc.) usamos a cor azul. Além dos símbolos que já se tornaram convenção na cartografia, podemos inserir outros itens que são específicos da área que queremos representar. Da mesma forma, tais itens deverão constar na legenda, para que o mapa possa ser entendido por qualquer outra pessoa que o utilize.

4.3 Tipos de mapas

Além da legenda e da escala, os mapas são classificados de acordo com a sua finalidade. Como por exemplo:

- **Mapa físico:** representa os elementos naturais da paisagem;
- **Mapa humano:** aborda elementos relacionados à sociedade, por isso podem ser:
 - a) **Mapa político:** apresenta os limites territoriais de cada espaço;
 - b) **Mapa econômico:** mostra aspectos econômicos do lugar representado;
 - c) **Mapa demográfico:** demonstra a distribuição da população de uma determinada região.

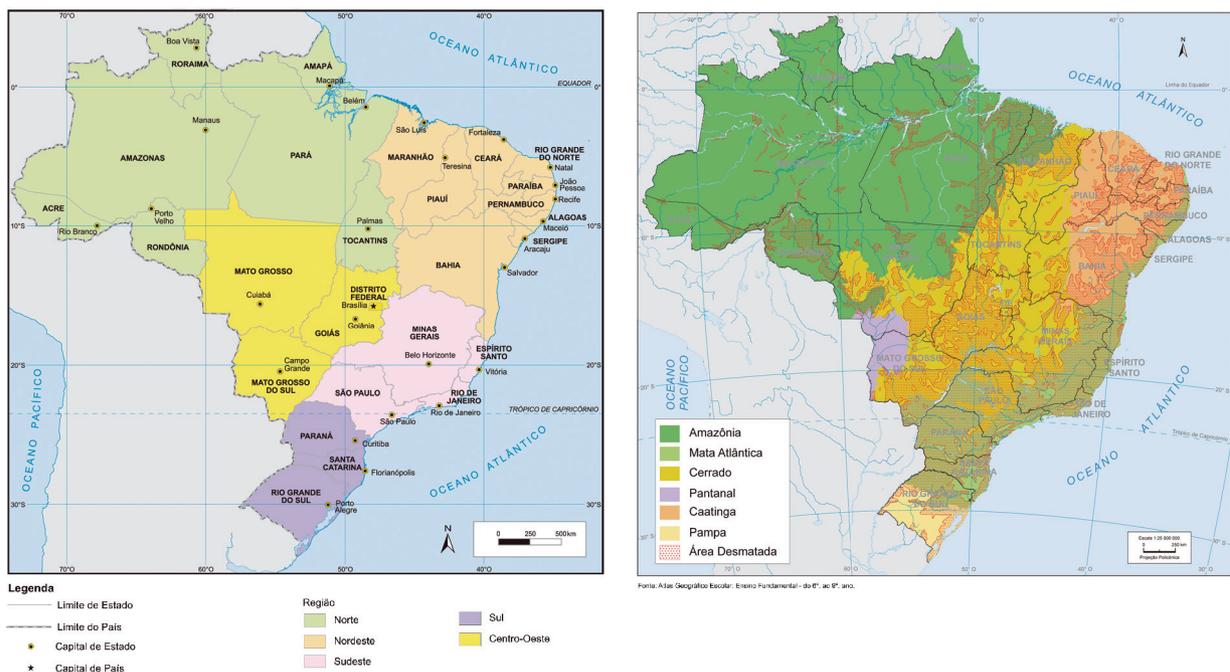


Figura 2.16: mapas político e físico do Brasil.

Fonte: https://geoftp.ibge.gov.br/produtos_educacionais/mapas_tematicos/mapas_do_brasil/mapas_nacionais/informacoes_ambientais/biomas.pdf

Densidade demográfica
2010



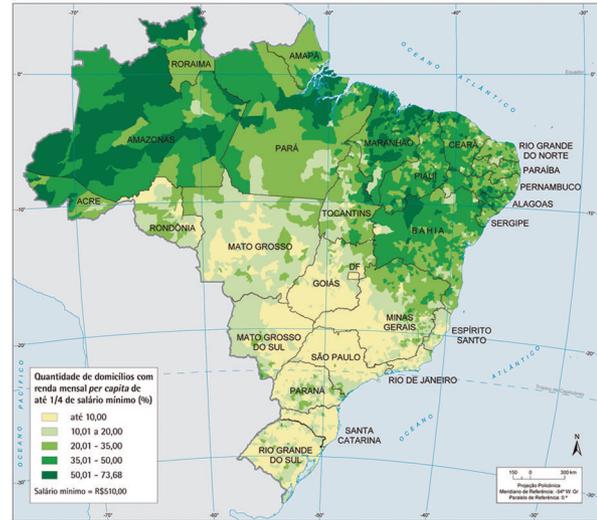
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; e Síntese do Censo Demográfico 2010. In: IBGE. Sítio: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=c000=000&P0=1298>>. Acesso em: mar. 2012.

www.ibge.gov.br

0800 721 8181

Rendimento 2010

Domicílios com rendimento domiciliar per capita de até 1/4 de salário mínimo



Fonte: Censo Demográfico 2010; resultados preliminares do universo. In: IBGE. Sítio: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=c000=460&P0=3261>>. Acesso em: mar. 2012.

www.ibge.gov.br

Figura 2.17: mapas demográfico e econômico do Brasil.

Fontes: https://geoftp.ibge.gov.br/produtos_educacionais/atlas_educacionais/atlas_geografico_escolar/mapas_do_brasil/mapas_nacionais/sociedade_e_economia/brasil_rendimento.pdf;
https://geoftp.ibge.gov.br/produtos_educacionais/atlas_educacionais/atlas_geografico_escolar/mapas_do_brasil/mapas_nacionais/sociedade_e_economia/brasil_densidade_demografica.pdf

De acordo com o objetivo de uso, pode-se escolher entre os diferentes tipos de mapas existentes.

Vimos nessa aula a importância de aprender a ler e interpretar o mapa através de sua legenda e escala. O recurso cartográfico nos traz infinitas e variadas informações a respeito do espaço que habitamos.

Resumo

- Ao estudarmos a cartografia, pudemos nos familiarizar com conceitos como *projeção cartográfica*, *escalas*, *legendas* e *convenções cartográficas*, imprescindíveis para aprendermos a ler mapas.
- Vimos como representar a superfície terrestre e aprendemos que, sem recorrermos ao uso da projeção, seria difícil transferirmos a forma de uma esfera para uma superfície plana. Apesar de essa transferência provocar distorções, vimos que ela é fundamental na cartografia, criando condições para a elaboração dos planisférios.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 1

Sobre as formas de representação da superfície terrestre, julgue *verdadeiro* ou *falso* para cada afirmativa e copie em seu caderno apenas a(s) alternativa(s) correta(s):

I – O globo terrestre permite a visualização de toda a superfície terrestre ao mesmo tempo.

II – Os mapas são representações planas de superfície terrestre e podem representá-la total ou parcialmente.

Anote as respostas em seu caderno.

Anote as respostas em seu caderno

Atividade 2

Observe o mapa a seguir e depois responda às questões.



Figura 2.18

- a) Qual é o tipo de escala usada no mapa?
- b) Qual é o tipo deste mapa?

Anote as respostas em seu caderno.

Anote as respostas em seu caderno.

Atividade 3

Que dificuldades são encontradas ao buscar identificar a distância entre os Estados de Rio de Janeiro e São Paulo, num planisfério político?

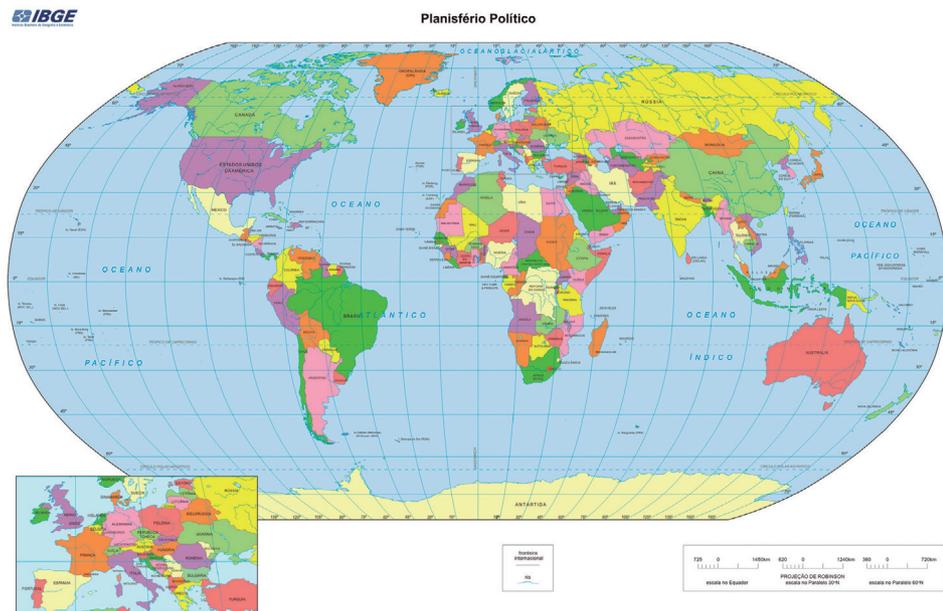


Figura 2.19
Fonte: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlascolar/mapas_pdf/mundo_planisferio_politico_a3.pdf.

Anote as respostas em seu caderno.

Referências

GARAVELLO, Tito Márcio; GARCIA, Helio Carlos. *Novas Lições de Geografia: Espaço geográfico e fenômenos naturais*. São Paulo: Scipione, 2003.

MOREIRA, Igor. *Construindo do espaço humano*. São Paulo: Ática, 2002.

SALES, Geraldo Francisco de. *Geografia: A globalização do saber. A produção econômica do espaço geográfico*. São Paulo: IBEP.

Exercícios

4. Para que serve a projeção cartográfica?
5. Qual é a importância da escala em um mapa?
6. Existem diferentes tipos de mapas, indicando diferentes tipos de informações. Cite a diferença entre o mapa político e o mapa físico.
7. É possível ler um mapa e interpretar as informações que ele está transmitindo através de diferentes símbolos e cores?
8. Além da legenda e da escala, os mapas são classificados de acordo com a sua finalidade. Exemplifique.

Respostas das atividades

Atividade 1

I – O globo terrestre permite a visualização de toda a superfície terrestre ao mesmo tempo. – FALSO.

II – Os mapas são representações planas de superfície terrestre e podem representá-la totalmente ou parcialmente. – VERDADEIRO.

Atividade 2

- a) Escala gráfica.
- b) Mapa político.

Atividade 3

Ao tentar medir a distância entre os Estados de Rio de Janeiro e São Paulo, num planisfério, o grande problema é com relação à escala, pois

a distância entre Rio e São Paulo é muito pequena para ser medida num mapa que representa uma área tão grande; e ainda, no canto inferior à direita, o planisfério apresenta três escalas gráficas, o que mostra que ele não é um mapa indicado para este tipo de tarefa.

Resposta dos exercícios

1. É um método utilizado pelos cartógrafos que serve para representar uma esfera em um plano.
2. A escala é fundamental para que se possa saber o real tamanho dos lugares e as distâncias entre os diversos espaços.
3. Trata-se de um mapa político, pois apresenta as fronteiras existentes entre os diversos países do mundo.
4. Sim; utilizando diferentes elementos, como a escala e a legenda, que nos ajudam a fazer a leitura de um mapa e que, por isso, são imprescindíveis na representação cartográfica.
5. Mapa político: apresenta os limites territoriais de cada espaço; mapa físico: representa os elementos naturais da paisagem; mapa econômico: mostra aspectos econômicos do lugar representado; mapa demográfico: identifica a população de uma determinada região.