

**1<sup>a</sup>**

**Série**

**Geografia**

**MATERIAL  
DIGITAL**

# **Principais elementos dos mapas**

**2º bimestre  
Aula 1**

**Ensino  
Médio**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

## Conteúdos

- Importância da cartografia para a geografia;
- Elementos dos mapas;
- Projeções cartográficas.

## Objetivos

- Identificar os elementos básicos de um mapa;
- Comparar projeções cartográficas;
- Analisar a importância da cartografia para a Geografia.

## Para começar



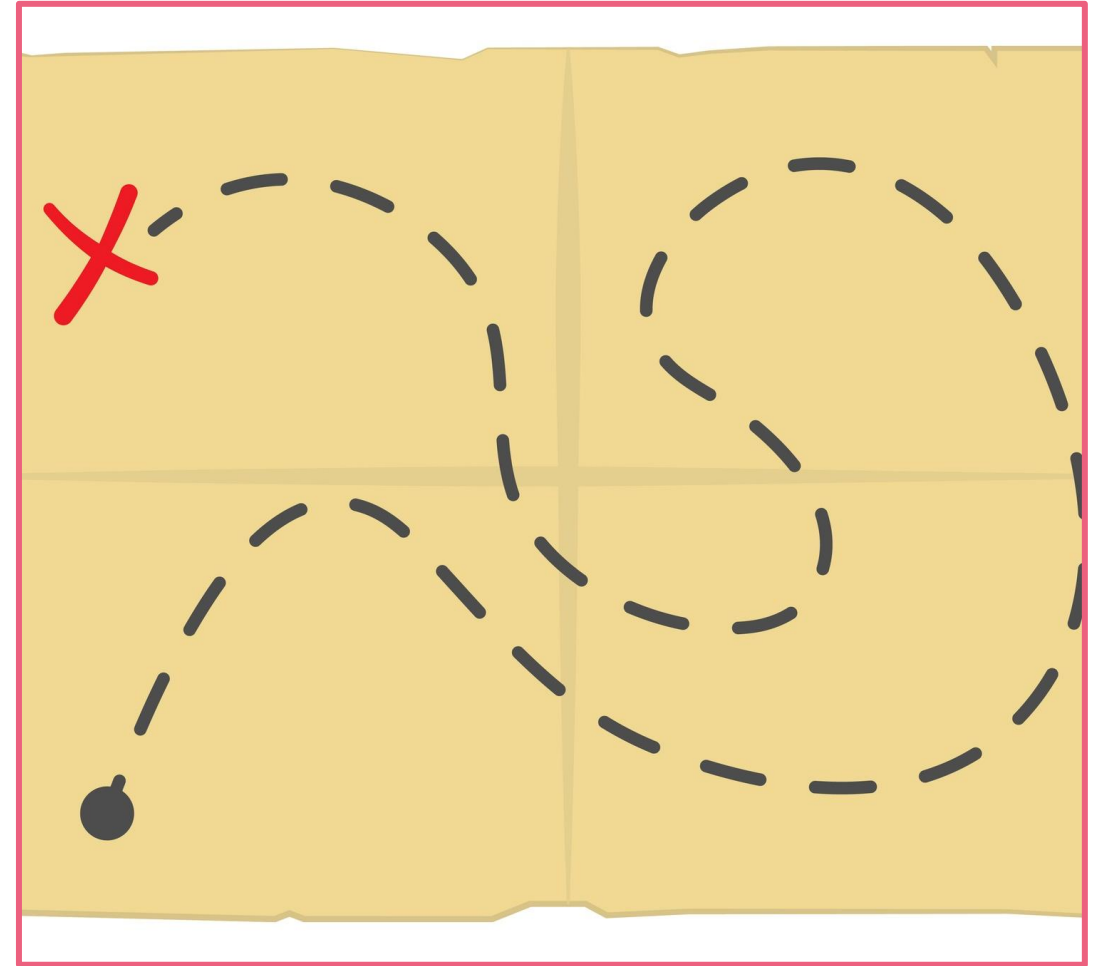
VIREM E CONVERSEM



5 minutos

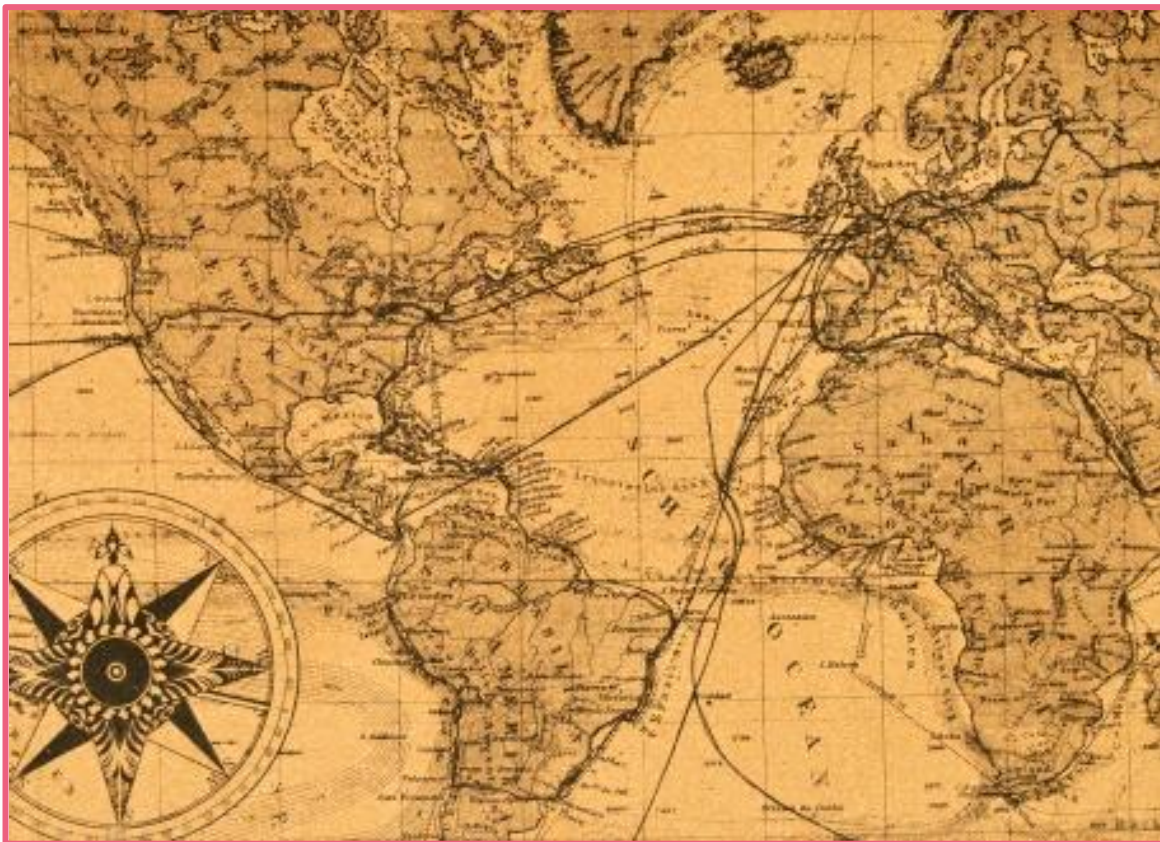
### Como chegar lá?

1. Se você precisasse criar um mapa para ajudar um amigo ou uma amiga a sair de um ponto e chegar a outro, quais elementos essenciais você colocaria nesse mapa? Por que eles são importantes?



Esboço de um mapa.

© Getty Images



Mapa-múndi antigo.

## O que é cartografia?

- Área do conhecimento geográfico que estuda e desenvolve **técnicas de representação da superfície terrestre**;
- A Associação Cartográfica Internacional (ICA) define-a como a disciplina que reúne **arte, ciência e tecnologia** da produção de mapas.-;
- Vai além de desenhar mapas: envolve também a **leitura, interpretação e análise do espaço geográfico**.

### Importância da cartografia

- Representa o mundo real em mapas, gráficos ou maquetes, **permitindo a leitura do espaço;**
- Fundamental para compreender a **distribuição de fenômenos geográficos e suas relações.**

#### Destaque



Aprender a “ler” mapas amplia o raciocínio visual e integrado, facilita a análise e permite **sobrepôr informações para compreender melhor o espaço.**



Mapa das principais formações vegetais do Brasil.

Produzido pela SEDUC-SP.

# Foco no conteúdo

## Elementos de um mapa

Os elementos do mapa garantem a **transmissão correta das informações** e possibilitam interpretar o espaço de forma precisa.

### Título:

- Aborda o assunto/tema do mapa;  
direciona a interpretação das informações e evita equívocos.

### Legenda:

- Apresenta os símbolos representados (cores, formas, linhas, pontos etc.) e permite a leitura correta do mapa.



# Foco no conteúdo

## Orientação

- Indica a direção e a localização, utilizando a rosa dos ventos ou outra figura que aponte a direção correta do mapa.
- Indica a localização espacial, auxiliando a orientação no espaço geográfico.

## Escala

- Relaciona as dimensões do mapa com as dimensões reais.
- Torna possível calcular distâncias reais e compreender a proporção dos fenômenos.

## Projeção

Indica o tipo de projeção cartográfica utilizada para a elaboração do mapa.

## Fonte

- Informa a origem dos dados utilizados e a data da coleta.
- Garante a confiabilidade do mapa e permite avaliar se as informações estão atualizadas.



Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Mapa Político: Brasil - Grandes Regiões, 2019. Disponível em: [http://geoftp.ibge.gov.br/produtos\\_educacionais/mapas\\_tematicos/mapas\\_do\\_brasil/mapas\\_nacionais/politico/brasil\\_grandes\\_regioes.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/produtos_educacionais/mapas_tematicos/mapas_do_brasil/mapas_nacionais/politico/brasil_grandes_regioes.pdf). Acesso em: 2 out. 2025.

Fonte: IBGE, 2019.  
Produzido pela SEDUC-SP.



**Pause e responda**

Qual é a função principal dos elementos de um mapa?

**Tornar o mapa mais atrativo, destacando cores e símbolos visuais.**

**Assegurar a transmissão correta das informações e permitir a leitura precisa do espaço.**

**Substituir a análise crítica, tornando o mapa totalmente neutro e objetivo.**

**Mostrar fronteiras políticas, ignorando fenômenos físicos e sociais.**



**Pause e responda**

Qual é a função principal dos elementos de um mapa?

**X**

**Tornar o mapa mais atrativo, destacando cores e símbolos visuais.**

**Assegurar a transmissão correta das informações e permitir a leitura precisa do espaço.**

**✓**

**X**

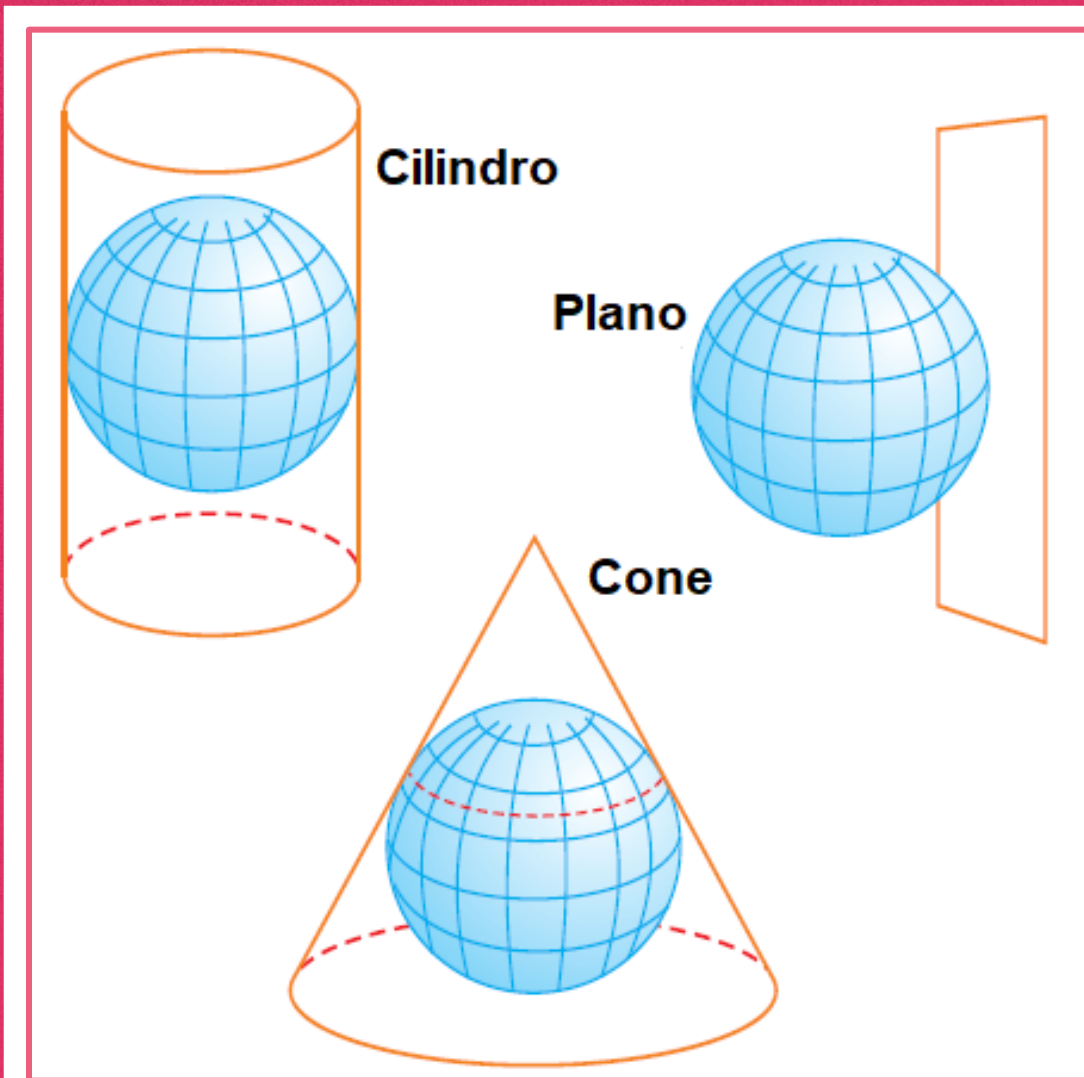
**Substituir a análise crítica, tornando o mapa totalmente neutro e objetivo.**

**Mostrar fronteiras políticas, ignorando fenômenos físicos e sociais.**

**X**

### Projeções cartográficas

- Depois de compreender os elementos básicos dos mapas, é importante observar que toda representação cartográfica também depende de como a **superfície curva da Terra é projetada em uma superfície plana**;
- Esse processo dá origem às chamadas projeções cartográficas, que **permitem construir mapas, mas sempre com algum tipo de distorção**.



Projeções cartográficas quanto aos tipos de superfície de projeção.

Reprodução – Suportegeográfico, [s.d.]. Disponível em:  
<https://www.suportegeografico.online/2018/10/projecoes-cartograficas.html>.  
Acesso em: 1 out. 2025.

### Quanto às superfícies de projeção

**Plana (ou azimutal):** projetada sobre um plano

- usada em áreas menores, como os polos;

**Cônica:** projetada sobre um cone

- ideal para continentes;
- distorções aumentam longe da linha de contato.

**Cilíndrica:** projetada sobre um cilindro

- comum em mapas-múndi;
- polos muito distorcidos.

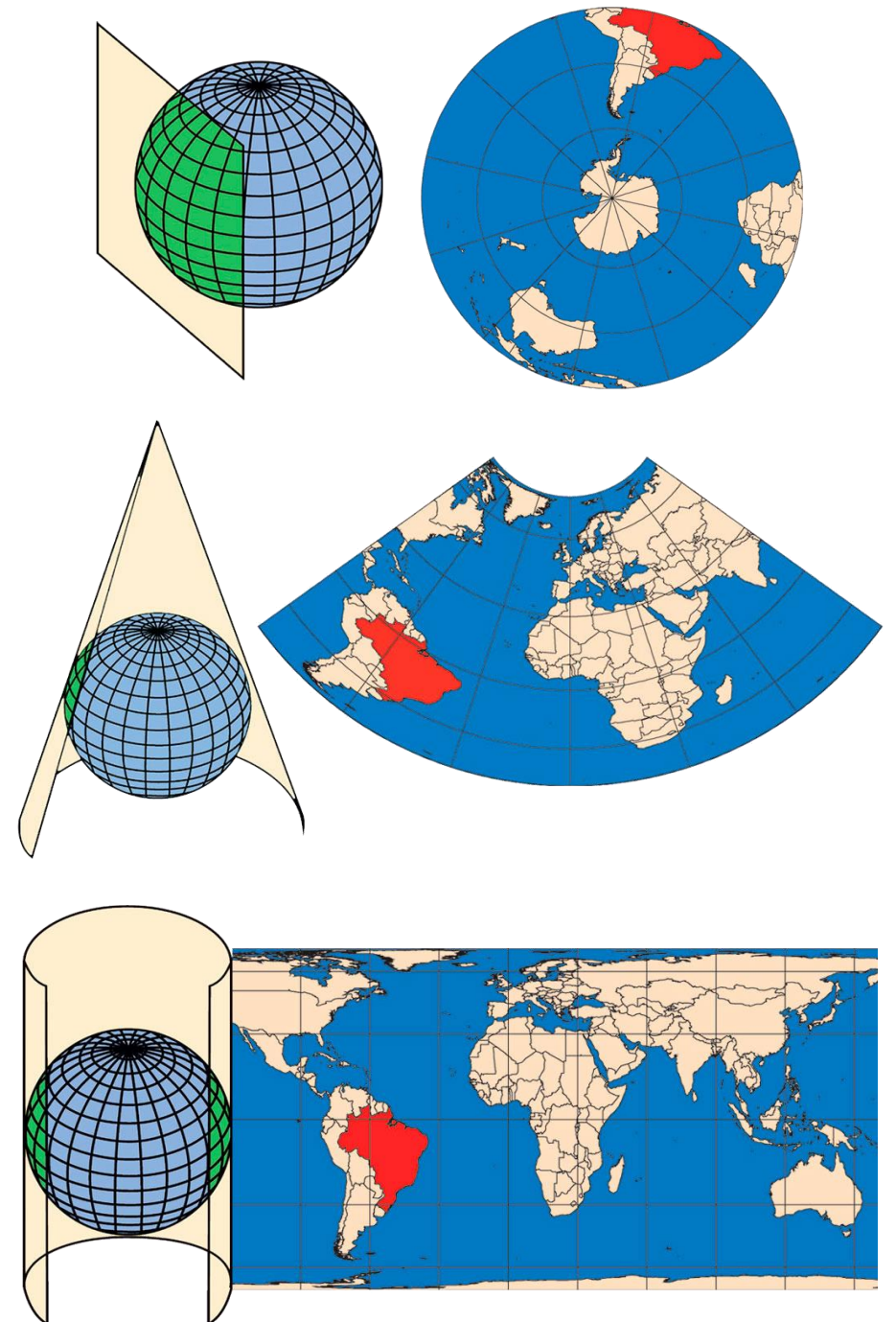


Imagem – Projeções cartográficas quanto aos tipos de superfície de projeção.

## Quanto às propriedades

Imagem – As propriedades das projeções cartográficas.

Imagens: Reprodução – IBGE, [s.d.]. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 4 set. 2025.



**Equidistante:**  
mantém distâncias verdadeiras em uma direção, mas distorce áreas e ângulos.

**Conforme:**  
mantém a forma dos territórios, mas distorce áreas.



**Equivalente:**  
mantém as áreas corretas, mas distorce formas.

**Afilática:** não preserva nada de forma perfeita, mas reduz as distorções ao mínimo possível.



# Projeções – principais exemplos



Reprodução – IBGE,  
[s.d.]. Disponível em:  
<https://atlascolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>.  
Acesso em: 4 set. 2025.



## Mercator (1569)

- Projeção cilíndrica conforme (mantém ângulos);
- Distorce áreas próximas aos polos (exagero no tamanho);
- Muito usada para navegação.

## Eckert III (criada por Max Eckert em 1906)

- Projeção cilíndrica equivalente (mantém áreas);
- Mapas têm formato ovalado, com meridianos curvos;
- Boa para mapas-múndi temáticos (clima, população etc.), apesar de distorcer formas.

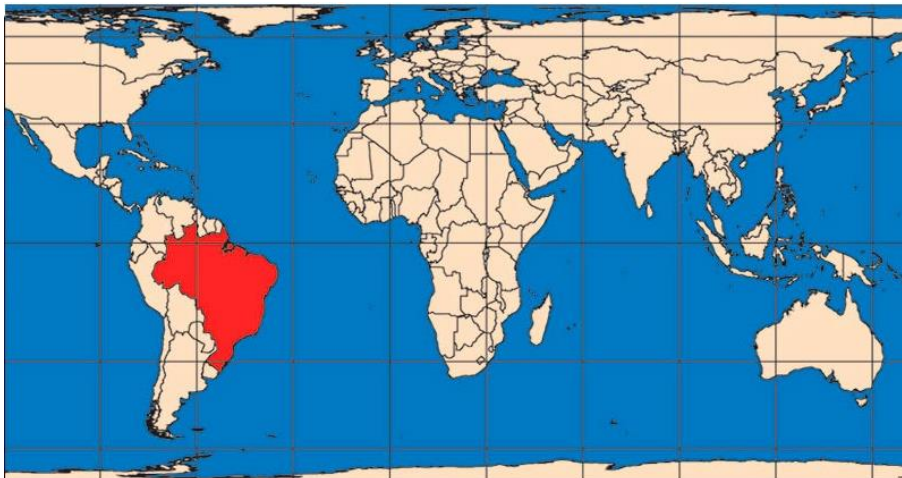
# Projeções – principais exemplos



## Robinson (1961)

- Projeção pseudocilíndrica afilática;
- Busca reduzir distorções de forma e área;
- Representa bem as massas de terra, de forma equilibrada.

Reprodução – IBGE, [s.d.]. Disponível em:  
<https://atlascolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 4 set. 2025.



## Peters (1973)

- Projeção cilíndrica equivalente (mantém áreas);
- Distorce formas e ângulos gerando achatamento leste-oeste e alongamento norte-sul;
- Dá mais destaque aos países do Hemisfério Sul.

# Projeções e intenções

Como vimos, existem várias formas de projetar o planeta em um mapa, e cada escolha valoriza alguns aspectos e distorce outros.

Para refletir 

Cada projeção destaca certos aspectos do planeta. Isso significa que um mapa nunca é totalmente neutro: ele pode até influenciar a forma como enxergamos o mundo e como percebemos a posição de um país ou continente.

No slide a seguir, observem o emblema da ONU.





# Nações Unidas

Reprodução – Logotipo da ONU.





Agora, responda:

1. Qual é a projeção cartográfica utilizada?
2. Esta projeção é ideal para representar os polos. Qual polo se destaca ao observar o emblema?
3. Explique se o destaque pode ter alguma intencionalidade.

### Correção

1. Qual é a projeção cartográfica utilizada no símbolo da ONU?

**A projeção cartográfica utilizada é a projeção azimutal equidistante, também conhecida como projeção polar azimutal equidistante. Esse tipo de projeção é feito a partir de um ponto central – no caso, o Polo Norte – e possibilita representar de forma proporcional as distâncias a partir desse ponto. Ela foi escolhida porque propicia a inclusão de todos os continentes do planeta em uma mesma imagem, sem dar uma aparência de maior importância ou destaque a nenhuma região específica, algo que ocorreria se fosse utilizada, por exemplo, a projeção de Mercator**

### Correção

**2.** Esta projeção é ideal para representar os polos. Qual polo se destaca ao observar o emblema?

**No emblema da ONU, o Polo Norte é o ponto central da projeção, sendo, portanto, o polo que se destaca. Essa centralidade possibilita que todos os continentes apareçam distribuídos ao redor, o que não seria possível se a escolha tivesse sido pelo Polo Sul, já que nessa projeção a Antártida ocuparia a região central e os demais continentes ficariam mais afastados, com maior distorção. Assim, a opção pelo Polo Norte contribui para um resultado mais equilibrado e visualmente simétrico.**

### Correção

**3.** Explique se o destaque pode ter alguma intencionalidade..

**Sim, o destaque pode ter uma intencionalidade simbólica. A ONU buscou, ao criar seu emblema, transmitir uma mensagem de unidade, neutralidade e abrangência global. Colocar o Polo Norte no centro torna possível que todos os continentes sejam representados com igualdade, sem que nenhum deles apareça em posição superior ou com maior destaque territorial, o que poderia ser interpretado como um favorecimento. Além disso, o ponto de vista “de cima” reforça a ideia de que a organização olha o planeta como um todo, de forma integrada, sem fronteiras ou divisões privilegiadas. A escolha da projeção e o destaque dado ao Polo Norte não são, portanto, apenas aspectos técnicos, mas também carregam forte intencionalidade política e simbólica, alinhada aos princípios da ONU de cooperação internacional e igualdade entre os povos.**

# Encerramento

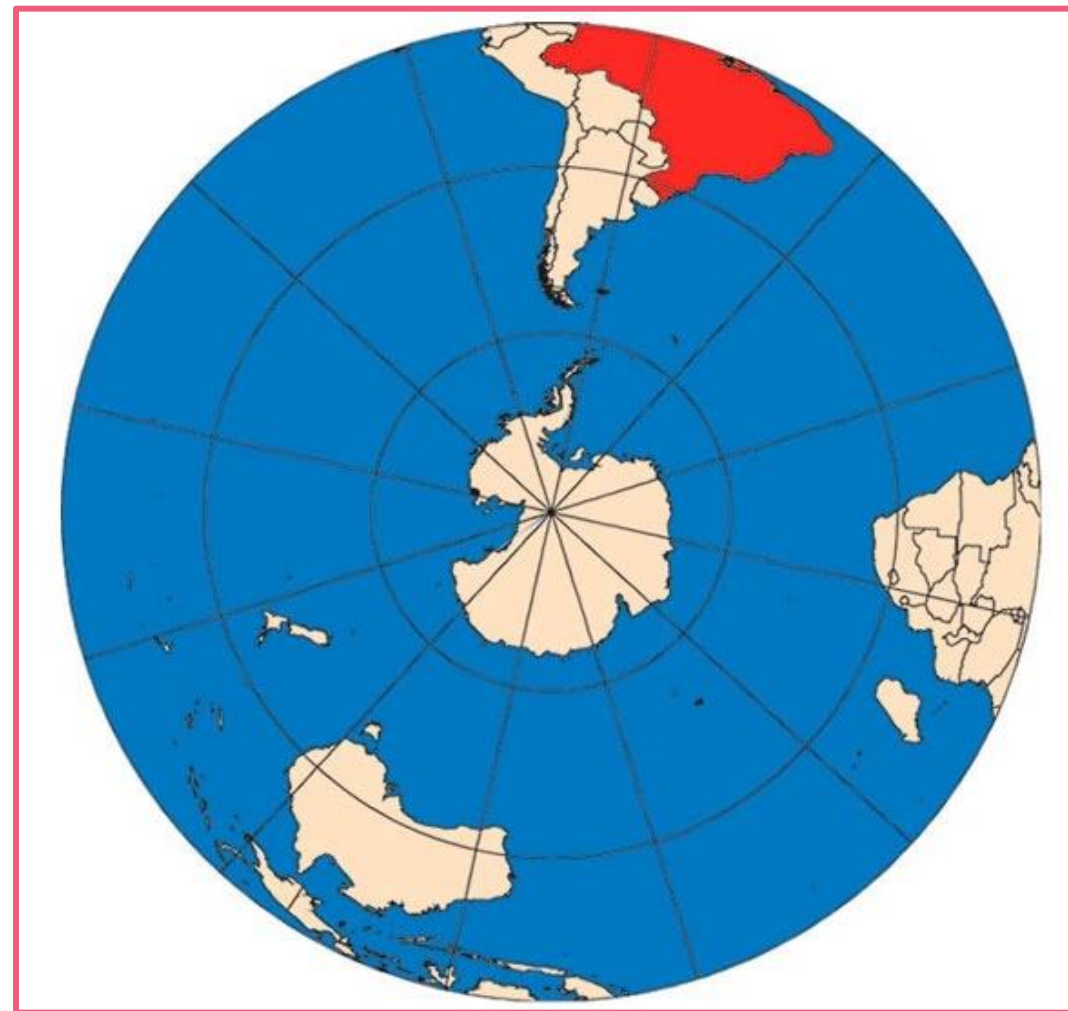


COM SUAS PALAVRAS



5 minutos

1. De que forma os elementos básicos de um mapa (título, legenda, escala, orientação e fonte) ajudam a tornar a cartografia uma ferramenta essencial para a Geografia?
2. Se toda projeção cartográfica apresenta distorções, como podemos interpretar os mapas de forma crítica e consciente, sem considerar nenhum deles totalmente “neutro” ou “perfeito”?



Projeção plana ou azimutal.

Reprodução – IBGE, [s.d.]. Disponível em:  
<https://atlascolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>.  
Acesso em: 4 set. 2025.

## Referências

BRASIL. Secretaria de Patrimônio da União (SPUGeo). **Introdução à cartografia: conceitos e aplicações**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/arquivos-anteriores-privados/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/30-introducao-a-cartografia-apostila.pdf>. Acesso em: 5 set. 2025.

CAMPOS, A. C. **Aula 2: Uma breve evolução da cartografia na história da sociedade**. Universidade Federal de Sergipe (UFS), [s.d.]. Disponível em: [https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalago/11185004042012Cartografia\\_Basica\\_Aula\\_2.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalago/11185004042012Cartografia_Basica_Aula_2.pdf). Acesso em: 5 set. 2025.

FRANKLIN, B. P. **O uso da cartografia como recurso didático nas aulas de geografia: construindo a percepção espacial**. *Geoconexões*, Natal, v. 1, n. 15, 2023. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/geoconexoes/article/download/14695/3745/39987>. Acesso em: 5 set. 2025.

FAAALA PROFESSOR. **Evolução da Cartografia | GEOGRAFIA | Prof. Carlos André | 2021**. YouTube, 10 abr. 2021.. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XPZvWYty3MI>. Acesso em: 5 set. 2025.

GUITARRARA, P. Cartografia. **Brasil Escola**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/cartografia.htm>. Acesso em: 5 set. 2025.

## Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **As projeções cartográficas. Atlas Geográfico Escola.** Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 5 set. 2025.

LEMOV, D. **Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência.** São Paulo: Da Boa Prosa; Fundação Lemann, 2011.

MARQUES, V. O que é Cartografia: conceito, importância e história. **Toda Matéria**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-cartografia/>. Acesso em: 5 set. 2025.

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. p. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 27 mar. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista: etapa Ensino Médio**, 2020. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio\\_ISBN.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio_ISBN.pdf). Acesso em: 5 set. 2025.

SUPORTE GEOGRÁFICO. Projeções cartográficas, [s.d.]. Disponível em: <https://www.suportegeografico.online/2018/10/projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 5 set. 2025.

**Para professores**

## Slide 2



**Habilidade:** (EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

## Slide 3



**Tempo:** 5 minutos.



**Dinâmica de condução:** projete o slide com a imagem do esboço de mapa e leia a pergunta em voz alta para a turma. Explique que a atividade tem como objetivo refletir sobre quais elementos tornam um mapa realmente útil para orientar alguém. Estimule os estudantes a imaginarem situações práticas, como descrever uma rota para um amigo chegar à escola, à casa de um colega ou a um local desconhecido.

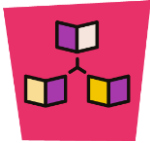
Faça perguntas complementares como “Um mapa sem título ajuda na localização?”, “Por que é importante saber onde está o norte em um mapa?” e “O que aconteceria se não houvesse legenda?”. Conduza a conversa destacando que os elementos básicos dos mapas – título, escala, legenda, orientação e coordenadas – são indispensáveis para dar sentido à representação cartográfica.



### **Expectativas de respostas:**

- Os estudantes devem reconhecer que é importante atribuir um título ao mapa para indicar o que está sendo representado.
- Espera-se que percebam que a orientação (Norte, Sul, Leste e Oeste) é essencial para guiar corretamente.
- Podem mencionar a escala, relacionando-a à noção de distância entre os pontos.
- Podem citar a legenda como recurso para interpretar símbolos e cores.
- Alguns podem mencionar também as coordenadas geográficas, mostrando a localização precisa.

## Slide 4



**Dinâmica de condução:** projete o slide e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “**técnicas de representação da superfície terrestre**”, “**arte, ciência e tecnologia**” e “**leitura, interpretação e análise do espaço geográfico**”.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que a cartografia pode ser considerada ao mesmo tempo arte, ciência e tecnologia?”, “Além de desenhar mapas, que outras funções a cartografia pode desempenhar na vida cotidiana?” e “De que forma os mapas ajudam a interpretar fenômenos sociais e ambientais que já estudamos, como migrações, desmatamento ou crescimento urbano?”.

Utilize a imagem do mapa antigo para destacar como a cartografia evoluiu ao longo da história: de representações rudimentares a mapas digitais e interativos de hoje. Incentive os alunos a refletirem sobre a maneira como os mapas foram produzidos ao longo da história, de acordo com conhecimentos, interesses e recursos técnicos de cada época.



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre a evolução da cartografia e sua importância, acesse:

FAAALA PROFESSOR. Evolução da Cartografia | GEOGRAFIA | Prof. Carlos André | 2021. YouTube, 10 abr. 2021.. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XPZvWYty3MI>. Acesso em: 5 set. 2025.

## Slide 5



**Dinâmica de condução:** projete o slide e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “**permitindo a leitura do espaço**”, “**distribuição de fenômenos**” e “**sobrepor informações para compreender melhor o espaço**”.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que os mapas são importantes para compreender a organização do espaço geográfico?”, “De que forma a leitura de mapas pode ajudar a entender fenômenos como clima, vegetação ou ocupação urbana?” e “Vocês já utilizaram mapas fora da escola, como em aplicativos de GPS, jogos ou redes sociais? O que mudou na forma de interpretar o espaço?”.

Utilize o mapa das formações vegetais do Brasil para destacar como a cartografia possibilita compreender a distribuição de fenômenos naturais, facilitando análises ambientais e territoriais. Incentive os alunos a refletirem sobre como mapas temáticos permitem sobrepor informações e identificar relações entre natureza e sociedade.



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre a importância da cartografia, acesse:

MARQUES, V. O que é Cartografia: conceito, importância e história. **Toda Matéria**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-cartografia/>. Acesso em: 5 set. 2025.



**Dinâmica de condução:** projete os slides e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “transmissão correta das informações”, “título e legenda”, “orientação e escala”, e “fonte”. Explique que esses elementos são fundamentais para garantir que o mapa seja compreendido de forma precisa e confiável.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que o título e a legenda são importantes para evitar interpretações equivocadas?”, “Como a escala nos ajuda a calcular distâncias e compreender proporções no espaço geográfico?”, “Vocês acham que seria possível confiar em um mapa sem fonte ou sem indicação de atualização dos dados?” e “Em que situações cotidianas vocês já usaram mapas (GPS, aplicativos ou livros) e perceberam a importância desses elementos?”.

Utilize os mapas do Brasil apresentados nos slides para destacar como cada elemento auxilia na leitura cartográfica: o título indica o tema, a legenda traduz os símbolos, a escala possibilita o cálculo de distâncias, a orientação mostra a posição espacial e a fonte assegura a credibilidade das informações.



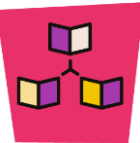
**Aprofundamento:** para explorar mais sobre a leitura e interpretação de mapas, acesse:

BRASIL. Secretaria de Patrimônio da União (SPUGeo). **Introdução à cartografia:** conceitos e aplicações, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/arquivos-antigos-privados/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/30-introducao-a-cartografia-apostila.pdf>. Acesso em: 5 set. 2025.

## Slides 8 e 9



**Tempo:** 2 minutos.

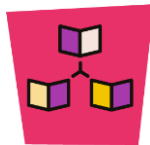


**Dinâmica de condução:** projete o slide e leia a questão em voz alta para a turma. Peça aos estudantes que relembrem o que já foi discutido sobre os elementos de um mapa (título, legenda, orientação, escala e fonte). Oriente-os a ler atentamente as alternativas e discutir em duplas ou trios qual consideram correta. Após a votação, revele a resposta certa e comente brevemente cada alternativa, destacando acertos e equívocos. Reforce que os elementos são essenciais para que um mapa seja compreendido de forma clara e confiável.



**Expectativas de respostas:**

- Tornar o mapa mais atrativo – (Incorreta): a estética ajuda, mas a função principal não é apenas visual.
- Assegurar a transmissão correta das informações e permitir a leitura precisa do espaço – (Correta): garante que o mapa seja compreendido e interpretado corretamente.
- Substituir a análise crítica – (Incorreta): mapas não são neutros, exigem leitura crítica e contextualizada.
- Mostrar apenas fronteiras políticas – (Incorreta): os elementos do mapa permitem representar diferentes fenômenos (físicos, sociais, econômicos, ambientais etc.), não apenas limites políticos.



**Dinâmica de condução:** projete o slide e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “a superfície curva da Terra é projetada em uma superfície plana” e “permitem construir mapas, mas sempre com algum tipo de distorção”.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que é impossível representar a Terra sem nenhuma distorção em um mapa plano?”, “Que tipos de problemas podem surgir quando usamos projeções que distorcem áreas ou formas?” e “Vocês conseguem lembrar de mapas que já viram em que os países pareciam maiores ou menores do que realmente são?”.

Utilize a imagem das três superfícies (cilindro, plano e cone) para explicar como diferentes formas de projeção produzem mapas variados, cada um com vantagens e limitações. Incentive os alunos a refletirem sobre a importância de conhecer essas diferenças para interpretar os mapas de maneira crítica.



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre projeções cartográficas e suas implicações, acesse:

SUPORTE GEOGRÁFICO. Projeções cartográficas, [s.d.].Disponível em:

<https://www.suportegeografico.online/2018/10/projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 5 set. 2025.



**Dinâmica de condução:** projete o slide e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “Plana (ou azimutal)”, “Cônica” e “Cilíndrica”. Explique que cada tipo de projeção utiliza uma superfície geométrica diferente para “traduzir” a forma curva da Terra em um plano, mas todas geram algum tipo de distorção.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que não existe um mapa totalmente fiel à realidade da Terra?”, “Qual dessas projeções vocês já viram em mapas do cotidiano, como o mapa-múndi ou representações de continentes?” e “Que problemas poderiam surgir se utilizássemos apenas um tipo de projeção para estudar o mundo?”.

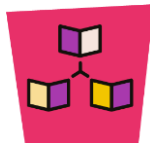
Utilize as imagens do slide para exemplificar; ressalte que a projeção plana é comum em áreas polares, a cônica em representações continentais, e a cilíndrica em mapas-múndi. Incentive os alunos a refletirem sobre como a escolha da projeção pode influenciar a forma como interpretamos o espaço geográfico.



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre projeções cartográficas, acesse:

BBC NEWS BRASIL. Todos os mapas do mundo são imperfeitos. Entenda as razões e as soluções para amenizar distorções. YouTube, 6 jan. 2021. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=zUE5LOWFrvk>. Acesso em: 5 set. 2025.



**Dinâmica de condução:** projete o slide e conduza a leitura coletiva com a turma, chamando atenção especial para os termos em negrito, como “Conforme”, “Equidistante”, “Equivalente” e “Afilática”. Explique que cada projeção privilegia uma propriedade dos mapas (forma, área ou distância), mas sempre com algum tipo de distorção.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que não é possível preservar todas as propriedades (forma, área e distância) ao mesmo tempo em um mapa plano?”, “Qual dessas projeções seria mais adequada para representar o mundo em um atlas escolar? E qual seria indicada para navegação aérea ou marítima?” e “Como o uso de diferentes projeções pode influenciar nossa visão sobre o tamanho ou a importância de um país ou continente?”.

Utilize as imagens do slide para destacar exemplos:

Conforme → mantém a forma, mas altera áreas (muito usada em navegação).

Equivalente → mantém as áreas, mas distorce as formas (importante em estudos geográficos).

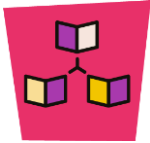
Equidistante → mantém distâncias em uma direção (útil em rotas específicas).

Afilática → não mantém nenhuma característica de modo perfeito, mas reduz ao mínimo as distorções (usada em mapas de compromisso, como a de Robinson).



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre as propriedades das projeções, acesse:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). As projeções cartográficas. **Atlas Geográfico** Escolar, [s.d.]. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 5 set. 2025.



**Dinâmica de condução:** projete os slides e conduza a leitura coletiva com a turma, destacando os principais exemplos de projeções conhecidos, como Mercator, Eckert III, Robinson e Peters.

Em seguida, provoque a turma com perguntas como “Por que vocês acham que a Projeção de Mercator foi tão usada em navegação?”, “Qual é a vantagem da Projeção de Peters em comparação com a de Mercator?”, “Por que a Projeção de Robinson é considerada equilibrada?” e “O que muda na forma como percebemos o mundo quando um país ou continente aparece maior ou menor do que realmente é?”.

Utilize os mapas projetados para comparar visualmente as diferenças entre cada projeção, incentivando os estudantes a refletirem sobre como essas representações podem influenciar a visão geopolítica, econômica e cultural do mundo.



**Aprofundamento:** para explorar mais sobre as propriedades das projeções, acesse:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). As projeções cartográficas. **Atlas Geográfico** Escolar, [s.d.]. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/cartografia/21733-as-projecoes-cartograficas.html>. Acesso em: 5 set. 2025.



**Tempo:** 10 minutos.



**Dinâmica de condução:** projete o slide da atividade e leia o enunciado em voz alta com a turma. Explique que o objetivo é refletir sobre como as projeções cartográficas podem alterar a forma como enxergamos o mundo. Peça aos estudantes que observem atentamente o mapa apresentado e discutam em duplas ou pequenos grupos cada uma das perguntas. Circule pela sala, estimulando-os a relacionar o conteúdo da aula com situações já vistas, como mapas em livros, aplicativos de GPS ou mapas políticos usados em notícias. Após o tempo de discussão, promova uma socialização das respostas com a turma, valorizando as falas que demonstrem percepção crítica sobre os elementos do mapa e sobre como as projeções influenciam nossa interpretação do espaço.



**Expectativas de respostas:** espera-se que os estudantes sejam capazes de:

- refletir sobre a neutralidade dos mapas, entendendo que representações cartográficas são construções sociais e culturais, que podem destacar determinados países, regiões ou perspectivas;
- desenvolver senso crítico para interpretar diferentes mapas, compreendendo que nenhum é totalmente “neutro” ou “perfeito”.



**Tempo:** 5 minutos.



**Dinâmica de condução:** projete o slide de encerramento e leia em voz alta as perguntas com a turma. Estimule uma conversa aberta, incentivando os estudantes a refletirem sobre a importância da cartografia para a Geografia e sobre o papel dos elementos básicos dos mapas e das projeções cartográficas. Peça que façam conexões com situações reais, como o uso de aplicativos de navegação, mapas turísticos ou mapas escolares. Incentive-os a pensar sobre como diferentes representações podem influenciar a percepção que temos do mundo e até de questões sociais e políticas. Se possível, anote no quadro as ideias principais ou peça a alguns alunos que compartilhem suas opiniões com a turma. Relacione as falas com os conceitos discutidos na aula: elementos cartográficos, distorções das projeções e interpretação crítica dos mapas.



**Expectativas de respostas:** espera-se que os estudantes:

- reconheçam que os elementos do mapa (título, legenda, escala, orientação e fonte) tornam a cartografia uma ferramenta essencial para a leitura do espaço;
- reflitam que toda projeção apresenta distorções, e por isso é necessário interpretar os mapas de forma crítica, entendendo-os como representações parciais e não neutras;
- compreendam que diferentes representações podem influenciar a forma como enxergamos o mundo, valorizando determinados países, regiões ou perspectivas;
- demonstrem capacidade de aplicar os conceitos discutidos em aula e analisem usos concretos dos mapas no cotidiano para fins como localização, planejamento, ensino e decisões políticas.

Para esta aula, é indicado o exercício **1** do **Bloco de conteúdos de Cartografia e Sistema de Informações Geográficas**. Nesse conjunto, seu objetivo é consolidar os conteúdos de Cartografia. Esse exercício pode ser feito em casa, de forma autônoma pelos estudantes, ou você pode trabalhá-lo em sala de aula.

Esses exercícios podem ser realizados em casa, de forma autônoma pelos estudantes, ou selecionados para discussão em sala de aula, promovendo a interpretação de imagens e a compreensão dos fundamentos tecnológicos do sensoriamento remoto. O exercício 1 tem nível de dificuldade médio.



- Para complementar o conteúdo proposto nessa aula, você pode utilizar tanto os textos quanto as atividades do capítulo 7 do livro **Moderna Plus Geografia** ou mesmo indicá-lo para estudo autônomo de seus estudantes.



## Territórios e fronteiras dos Estados nacionais

### A geografia política

Do século XIX ao XX, o número de países aumentou de 57 para quase 200. Em 2020, a Organização das Nações Unidas reconhecia a independência de 193 países, isto é, nações que têm território delimitado por fronteiras políticas, governo próprio e soberania reconhecida pelas demais.

Acontecimentos e processos que marcaram o cenário geopolítico mundial nessa época – como a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais, a descolonização dos continentes africano e asiático e a dissolução da União Soviética, em 1991 – tiveram como consequência a formação de dezenas de países, revelando que o planisfério político está em constante transformação e que a constituição de nações e a delimitação de fronteiras são fruto de processos históricos de dominação de territórios e de povos por meio de disputas políticas e exercício de poder.

A obra *Geografia política*, publicada pelo alemão Friedrich Ratzel em 1897, marcou o início da investigação científica das relações entre Estado, poder e território. Embora esse tema já estivesse presente nos trabalhos de diferentes filósofos desde a Antiguidade, Ratzel foi o primeiro a tratá-lo como objeto de estudo da geografia, e sua teoria está diretamente relacionada à situação política, econômica e social da Europa na virada do século XIX para o século XX, período marcado pela intensa disputa entre Estados por poder econômico e político em escala mundial.

Ratzel se dedicou a pesquisar o conceito e o comportamento do Estado moderno. Para ele, a existência de um Estado é subordinada à demarcação de um território. Além disso, os Estados se formam quando as sociedades se organizam para defendê-lo, progredirem ao conquistar novas áreas e decaem quando perdem territórios em guerras ou invasões. Em sua teoria, não haveria lugar para os conflitos e as tensões no interior das fronteiras dos países, como rebeliões civis e revoluções. O Estado, arraigado a seu território, seria a única fonte de poder, e as guerras só seriam travadas entre Estados, envolvendo disputas territoriais. Ratzel teve como referência o processo de unificação da Alemanha, consolidado em 1871, época em que a maior parte dos países europeus já apresentava certa unidade e franceses e britânicos já estavam iniciando a corrida imperial na África e na Ásia. O caráter tardio da unificação alemã é um dos fatores que explicam a importância da expansão territorial por meio da anexação de novas áreas.



Festa de independência do Sudão do Sul. Fotografia de 2011.

### Imagens em contexto

O Sudão do Sul se originou do desmembramento do Sudão. Assim como a maioria das fronteiras da África, os limites do Sudão foram definidos artificialmente. O país conquistou a emancipação em 1956, mas vivia intensas crises políticas e guerras civis travadas entre os territórios do norte e do sul, que, além de se distinguirem nos aspectos físicos, abrigavam uma população com diferenças significativas em sua composição étnico-cultural.



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**