



## Sequência didática

### Os climas e as formações vegetais do Brasil

Nesta sequência serão abordados o conceito de clima e sua relação com as características naturais da região em que a escola se situa. Para isso, os alunos estudarão a distribuição dos climas no Brasil, suas características e as relações existentes entre o clima, o relevo e a vegetação, visando à compreensão das inter-relações entre clima e demais elementos naturais da paisagem. O produto final desse estudo será a construção de um mapa mental para estruturar e tornar visível o pensamento dos alunos.

#### A BNCC na sala de aula

Objetos de conhecimento	Relações entre os componentes físico-naturais.
Competências específicas	<b>Específicas de Geografia</b> <b>3.</b> Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem. <b>4.</b> Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas. <b>6.</b> Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
Habilidade	(EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos. (EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais.
Objetivos de aprendizagem	Conhecer a distribuição e a localização dos tipos de climas no Brasil. Relacionar clima, relevo e vegetação de modo a compreender a espacialização desses elementos da paisagem em escala regional (Brasil). Organizar o conhecimento adquirido por meio de um mapa mental.

Conteúdos	Climas do Brasil. Biomas brasileiros. Relação entre clima, relevo e vegetação.
-----------	--

## Materiais e recursos

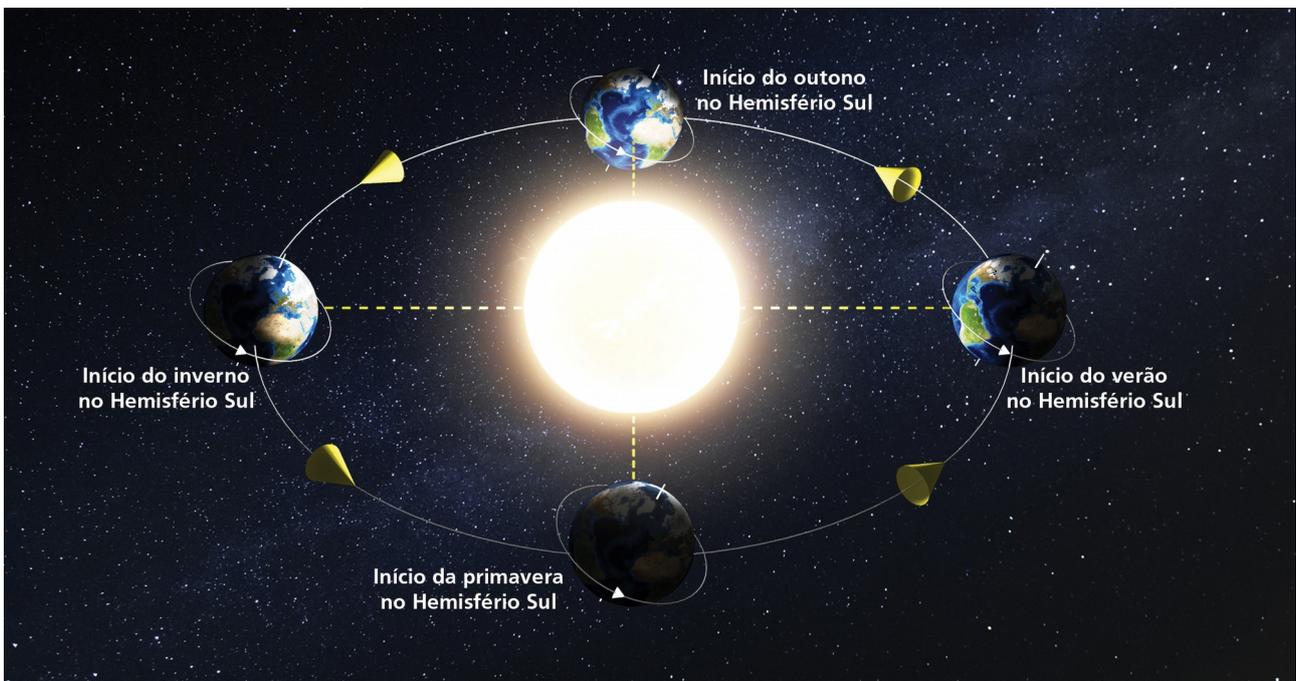
- Apontador
- Borracha
- Canetas hidrocor
- Cópias das fichas sugeridas nesta sequência didática, dos mapas e dos textos indicados para consulta
- Etiquetas adesivas pequenas (preferencialmente em formato de circunferência)
- Lápis de cor
- Lápis grafite
- Papel *kraft* ou pardo
- Papel sulfite nos tamanhos A3 e A4
- Régua

## Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 6 aulas.

### Aula 1

Iniciar a aula expondo a imagem de movimentação do planeta Terra. Segure-se a imagem abaixo:



Rodrigo Figueiredo/Yancom

Em seguida, questionar:

- Qual a relação do que a imagem apresenta com o clima?

Anotar, na lousa, as palavras-chaves contidas nas respostas dos alunos. Explicar então que, a imagem apresenta uma representação dos movimentos de translação e rotação da Terra, e que os movimentos de rotação e translação e a inclinação do eixo terrestre são fatores fundamentais para determinar as principais características do clima mundial, como a ocorrência das estações do ano. Destacar que, além desses movimentos, há outros fatores climáticos que interferem nos elementos do clima e determinam a existência dos climas nas diferentes regiões da Terra.

Anotar na lousa os principais fatores do clima:

- altitude;
- latitude;
- relevo;
- vegetação;
- correntes marítimas;
- atividade humana.

Explicar que, no Brasil há diversos climas devido à sua grande extensão, e todos eles são consequência da interação entre todos os elementos indicados. Sugere-se destinar 15 minutos para essa introdução ao tema.

Organizar a turma em pequenos grupos (duplas ou trios). Cada grupo receberá uma cópia dos seguintes mapas:

1



Allmaps

Fonte: GIRARDI, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. **Atlas geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2016. p. 60.

2

## Brasil – Biomas e vegetação

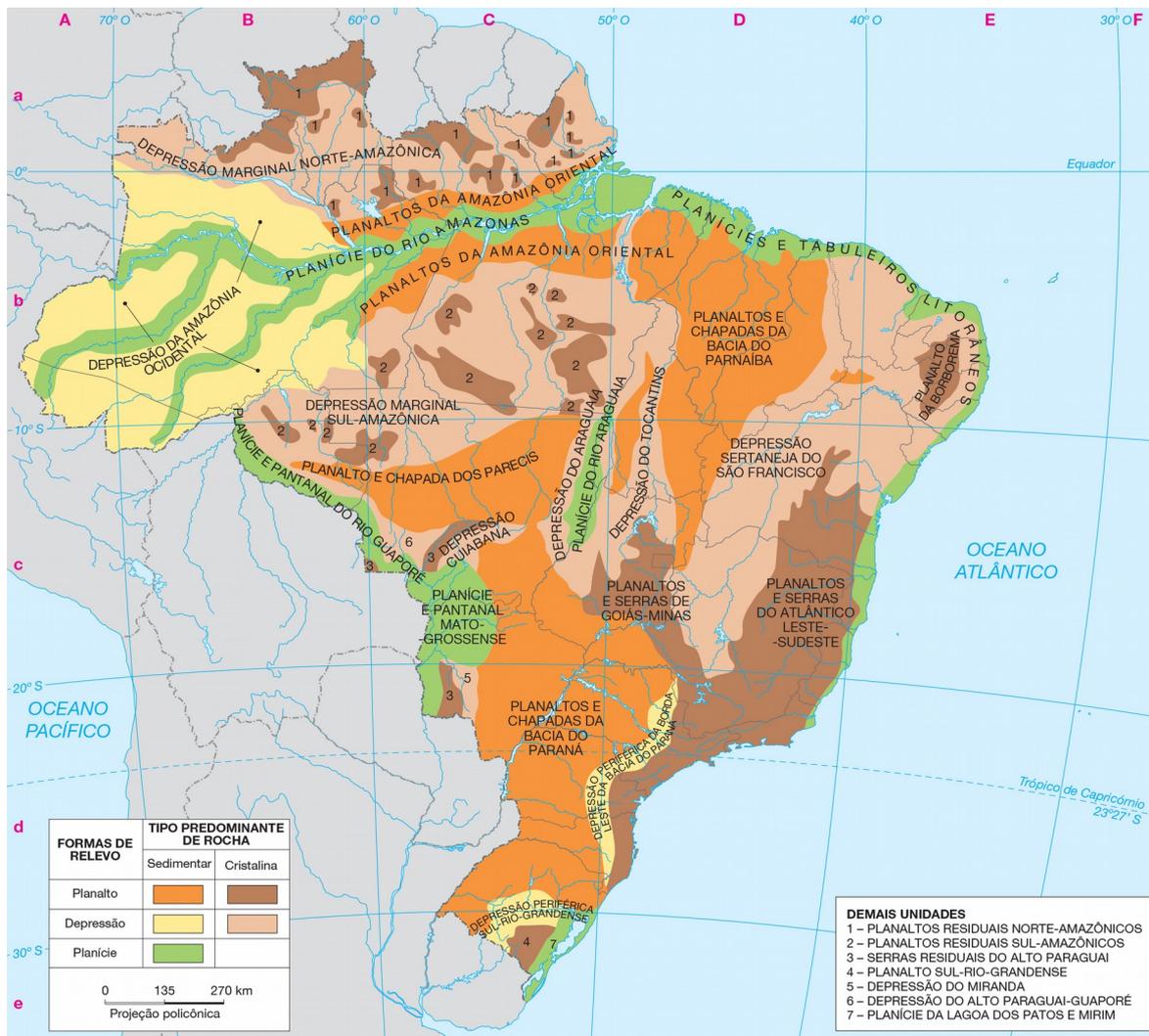


Allmaps

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Mapa de biomas e de vegetação**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 19 set. 2018.

### 3

## Brasil – Relevo



Allmaps

Fonte: GIRARDI, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. **Atlas geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2016. p. 60.

Cada grupo deverá ler e discutir o conteúdo dos mapas a partir das seguintes questões:

1. O que cada mapa representa?

No mapa 1: Climas do Brasil. No mapa 2: Biomas e vegetação do Brasil. No mapa 3: Relevo do Brasil.

2. Há alguma relação entre esses mapas? É possível observar alguma semelhança?

Quais?

Espera-se que os alunos entendam que clima, relevo e vegetação formam uma dinâmica de interação. Entre os mapas de clima e vegetação, por exemplo, é possível verificar que algumas manchas têm formato semelhante. Isso porque a incidência do clima interfere diretamente no tipo de vegetação que será predominante.

Destinar 20 minutos para a leitura e a discussão dos mapas.

Entregar aos grupos um quadro de registro da discussão (ver modelo a seguir). Cada grupo deverá preencher o seu quadro e entregá-lo ao final da aula. Destinar os 15 minutos finais da aula para o registro.

### Rotina de pensamento

Grupo: _____	
Data: _____	Série/ Turma: _____

### Orientações

No quadro abaixo, registrar em tópicos o que o grupo observou nos mapas, o que o grupo pensou a partir das observações realizadas sobre os mapas (hipóteses) e, por fim, as perguntas (dúvidas, questões para saber mais) que surgiram a partir daquilo que foi observado e pensado pelo grupo.

O que observo	O que penso	O que pergunto

## Aula 2

Iniciar a aula com a discussão dos resultados obtidos a partir da atividade com a rotina de pensamento. Apresentar os aspectos mais importantes contidos em cada ficha e

destacar as dúvidas registradas. Discutir as dúvidas com a turma. Destinar 15 minutos da aula para essa etapa.

Realizar uma aula expositiva com apresentação de imagens (pode ser um conjunto de *slides*) de paisagens brasileiras nas quais a vegetação e o relevo se destaquem entre os elementos das paisagens. Durante a exposição, destacar as relações entre clima e vegetação ou entre clima e relevo, principalmente no que se refere à temperatura e à umidade do ar. Reservar os 35 minutos restantes da aula para essa etapa.

Veja abaixo algumas fontes para embasar a explicação.

O vídeo sugerido a seguir traz, em linguagem acessível e atual, uma explicação sobre as relações entre clima e vegetação, além de abordar outros temas que permeiam o assunto.

PLANETA Verde. Curiosos por natureza. **Portal MultiRio**, 2016. Disponível em: <[www.multirio.rj.gov.br/index.php/assista/tv/9315-planeta-verde](http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/assista/tv/9315-planeta-verde)>. Acesso em: 9 set. 2018.

A fonte indicada a seguir tem linguagem acadêmica; por isso, sugere-se utilizá-la como material de apoio para agregar conhecimento à sua abordagem do tema na sala de aula e às explicações sobre o referido tema.

GUIMARÃES, Maria. Florestas são a vegetação mais vulnerável às mudanças climáticas. **Revista Fapesp**, 11 abr. 2018. Ambiente. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/04/11/florestas-sao-a-vegetacao-mais-vulneravel-as-mudancas-climaticas>>. Acesso em: 9 set. 2018.

## **Aulas 3 e 4**

Montar previamente uma estação de materiais em um canto da sala de aula e organizar os materiais e os temas de estudo, bem como formar os grupos. Na estação de materiais, disponibilizar:

- Livros que tratem do tema de pesquisa (climas e formações vegetais do Brasil).
- Folhas de papel sulfite nos tamanhos A3 e A4
- Lápis grafite

- Borracha
- Lápis de cor
- Canetas hidrocor
- Apontador
- Régua
- Cópias das fichas de registro da atividade de pesquisa

Apenas os gestores de materiais terão acesso a essa estação de materiais.

Organizar a turma em grupos de trabalho colaborativo para o estudo das características climatobotânicas do Brasil. É necessário formar sete grupos na turma para abranger os tipos de climas na sua relação com as formações vegetais. Cada grupo, se possível, deverá ter de quatro a cinco integrantes, no máximo. Nos grupos, os alunos precisam escolher uma das funções apresentadas no quadro:

Facilitador	Garante que todos compreendam a tarefa e tenham a ajuda de que precisam para cumpri-la. É o responsável por tirar dúvidas com o professor. Também ajuda o grupo a resolver os conflitos que poderão surgir durante o percurso.
Controlador do tempo	Organiza e garante que os prazos para a execução da tarefa sejam cumpridos. Informa ao grupo o tempo para a realização da atividade.
Gestor de materiais	Responsável pela organização e distribuição dos materiais durante e ao final da atividade. Garante que os materiais sejam devolvidos corretamente.
Redator	Responsável pelos registros necessários para a execução da atividade e pelo relatório final do grupo.
Repórter ou relator	Responsável por apresentar os resultados do grupo para a turma.

Distribuir os temas de estudo nos grupos, tendo como critério as relações entre tipos de clima e formações vegetais no território brasileiro:

Grupo	Tipo de clima	Formação vegetal
-------	---------------	------------------

G1	Equatorial úmido	Floresta Amazônica
G2	Tropical	Cerrado e Complexo do Pantanal
G4	Tropical semiárido	Caatinga
G5	Tropical litorâneo	Vegetação litorânea (manguezais, restingas, praias)
G6	Tropical de altitude	Floresta Atlântica (ou Mata Atlântica)
G7	Subtropical úmido	Mata de Araucárias e Campos ou pampas

Reservar 15 minutos para toda a etapa de organização, até a distribuição dos temas de estudo.

Os grupos pesquisarão as características do tipo de clima e da formação vegetal de acordo com o tema do grupo. A sistematização das informações será realizada em uma ficha, conforme o modelo a seguir:

**Ficha de registro – atividade sobre as relações entre os climas e as formações vegetais no Brasil**

Nomes: _____	
Data: _____	Série/ Turma: _____
Nome do tipo de clima: _____	

Nome da formação vegetal: _____		
Características climáticas	Características da vegetação	Outras informações importantes

Reservar para a etapa da pesquisa 85 minutos (35 minutos da Aula 3 e a Aula 4 inteira).

Ao final de cada aula, recolher o material de registro e todos os itens da estação de materiais.

## Aula 5

Montar a estação de materiais previamente em um canto da sala de aula. Apenas os gestores de materiais terão acesso a ela.

Iniciar a aula com uma roda de conversa para retomar com a turma o percurso de estudo. Abordar as dúvidas e os aspectos relevantes que os alunos apresentarem a partir das pesquisas. Destinar 15 minutos para essa etapa.

Em seguida, organizar a turma nos grupos de trabalho colaborativo para a confecção de um mapa mental de acordo com o tema pesquisado nas aulas 3 e 4. Nesta atividade, o mapa mental consiste em uma proposta de organização do conhecimento de modo a tornar a aprendizagem significativa e o pensamento, visível. Explicar aos alunos que eles

devem estabelecer relação entre texto e imagens de forma organizada e hierarquizada, o que dará mais clareza ao tema.

Orientar os grupos a:

- selecionar e organizar todas as informações importantes sobre o tipo de clima e a formação vegetal pesquisada;
- escolher palavras-chave ou frases curtas para expressar as informações selecionadas;
- elaborar ilustrações de modo a completar ou a representar as informações selecionadas;
- organizar as palavras-chave, as frases e as ilustrações em uma representação do pensamento visível de forma esquemática.

Destinar todo o restante da aula para a atividade do mapa mental e, se necessário, de 15 a 20 minutos da aula seguinte para a conclusão da tarefa.

## **Aula 6**

Iniciar a aula com a finalização dos mapas mentais nos grupos (em torno de 20 minutos), se necessário.

Após a produção dos mapas mentais, cada grupo apresentará o seu mapa. O relator de cada grupo explicará como o mapa foi elaborado e destacará as informações nele representadas.

Organizar os mapas no mural da sala de aula e realizar uma discussão final com a turma sobre a atividade e uma avaliação coletiva dos resultados obtidos.

### **Para trabalhar dúvidas**

Caso os alunos apresentem dúvidas relacionadas ao seu tema de pesquisa, retomar as relações entre clima e vegetação, de modo a mostrar que as diferentes formações vegetais se adaptam às condições naturais das regiões em que se localizam. Identificar a dúvida específica dos alunos e reler com eles os textos ou trechos indicados para estudo. Procurar imagens e vídeos ilustrativos dessas relações entre clima e vegetação e disponibilizar a eles para solucionar as dúvidas.

## Avaliação

Além de todas as observações de percurso e das fichas trabalhadas ao longo da sequência didática, é importante realizar uma autoavaliação. Sugere-se usar dois parâmetros principais para avaliar o percurso: a postura colaborativa e a execução das tarefas específicas dentro do grupo. Para isso, sugerimos a ficha a seguir.

Nome: _____	Série/ Turma: _____
-------------	---------------------

### Aula 1: Rotina de pensamento

1. Avalie a sua participação e colaboração na realização do trabalho em grupo.

- ( ) Insatisfatória
- ( ) Parcialmente satisfatória
- ( ) Satisfatória
- ( ) Totalmente satisfatória

2. Se você considerou a sua participação **insatisfatória** ou **parcialmente satisfatória**, o que poderia fazer para melhorá-la?

---

---

---

3. O que você aprendeu a respeito das relações entre tipos de clima e de vegetação com a leitura dos mapas do Brasil?

---

---

---

4. Se você considerou que tem dúvidas na questão anterior, registre as suas perguntas aqui.

## **Aula 2: Aula expositiva sobre as relações entre tipos de clima e formações vegetais**

1. Avalie a sua participação nesta aula, considerando toda a aula expositiva.

- ( ) Insatisfatória
- ( ) Parcialmente satisfatória
- ( ) Satisfatória
- ( ) Totalmente satisfatória

2. Se você considerou a sua participação **insatisfatória** ou **parcialmente satisfatória**, o que poderia fazer para melhorá-la?

---

---

---

3. O que você aprendeu a respeito das relações entre tipos de clima e de vegetação a partir desta aula?

---

---

---

4. Se você considerou que tem dúvidas na questão anterior, registre as suas perguntas aqui.

---

---

---

### Aulas 3 e 4: Pesquisa em grupo

1. Avalie a sua participação nesta aula, considerando a sua participação e colaboração no trabalho em grupo.

- ( ) Insatisfatória
- ( ) Parcialmente satisfatória
- ( ) Satisfatória
- ( ) Totalmente satisfatória

2. Se você considerou a sua participação **insatisfatória** ou **parcialmente satisfatória**, o que poderia fazer para melhorá-la?

---

---

---

3. Avalie a organização do seu grupo de trabalho nesta atividade.

- ( ) Insatisfatória
- ( ) Parcialmente satisfatória
- ( ) Satisfatória
- ( ) Totalmente satisfatória

4. Se você considerou a colaboração do grupo **insatisfatória** ou **parcialmente satisfatória**, o que poderia ser feito para melhorá-la?

---

---

---

5. A pesquisa elaborada pelo seu grupo contém as informações mais importantes sobre o tipo de clima e a formação vegetal estudada por vocês?

- ( ) Sim

- ( ) Não
- ( ) Tenho dúvidas

6. Se você assinalou **não** ou **tenho dúvidas**, o que poderia ser corrigido para que a ficha expresse melhor o conteúdo estudado pelo grupo?

---

---

---

### **Aula 5: Mapa mental das relações entre tipo de clima e formação vegetal no Brasil**

1. Avalie a sua participação nesta aula, considerando a sua colaboração no trabalho em grupo.

- ( ) Insatisfatória
- ( ) Parcialmente satisfatória
- ( ) Satisfatória
- ( ) Totalmente satisfatória

2. Se você considerou a sua participação **insatisfatória** ou **parcialmente satisfatória**, o que poderia fazer para melhorá-la?

---

---

---

3. O que você aprendeu com as apresentações dos mapas mentais elaborados pelos outros grupos da sua turma?

---

---

---

### **Relatório individual final**

Ao longo das últimas aulas, realizamos diversas atividades para que você entendesse que as formações vegetais resultam de adaptações e de interações dos elementos naturais das paisagens, principalmente das condições climáticas.

Agora você deverá mostrar tudo o que aprendeu elaborando um relato que tenha entre 15 e 20 linhas. Em seu relato, considere os seguintes tópicos, que deverão aparecer no texto:

- características climáticas do Brasil;
- características das formações vegetais brasileiras;
- o mural contendo os mapas mentais elaborados ao final do processo de pesquisa;
- a apresentação dos mapas mentais feitas pelos outros grupos de sua turma.

O seu texto deverá ser complementado com desenhos feitos por você.

**Resposta pessoal. Os alunos devem desenvolver o texto com clareza e abordar o assunto de forma conceitualmente correta. Avaliar se a turma compreendeu a interação entre os elementos naturais que foram estudados.**

## **Ampliação**

Os alunos poderão conhecer um pouco mais das relações entre clima e vegetação a partir da leitura das pranchas de Dora de Amarante Romariz, pioneira da Biogeografia no Brasil, no livro *Aspectos da vegetação do Brasil*. Apesar da linguagem técnica, as pranchas têm textos bastante acessíveis e didáticos, além de fotografias feitas pela autora na década de 1970, quando a fronteira agrícola ainda não havia devastado o cerrado brasileiro. O livro foi publicado pela primeira vez em 1974, pelo IBGE, e reeditado pela autora em 1996.