

Plano de desenvolvimento: Elementos da natureza: dinâmicas e relação com a sociedade

Por que há lugares onde faz calor durante quase todo ano e em outros chega a nevar? Por que há regiões em que a mata é verde e exuberante ao longo do ano e, em outras, a vegetação forma campos abertos? Por que em alguns lugares o relevo é plano e em outros não? Como são os rios que banham o território brasileiro?

A busca por essas e outras respostas fazem parte deste bimestre, no qual são trabalhados elementos físico-naturais que caracterizam as paisagens do território brasileiro. São abordados aspectos climáticos, de vegetação, das formas de relevo e da hidrografia.

Conteúdos

- Devastação e preservação da vegetação
- Dinâmicas climáticas
- “Partes” do rio, degradação e preservação
- Relevo: formas e altitudes
- Rios do Brasil
- Tipos climáticos
- Tipos de vegetação
- Transformações do relevo

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	• Elementos constitutivos dos mapas
Habilidade	• (EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.
Relações com a prática didático-pedagógica	• Os diversos elementos físico-naturais do território brasileiro podem ser analisados em mapas de diferentes temas e escalas, que devem ser aproveitados para desenvolver habilidades relacionadas à alfabetização cartográfica. • Sempre que possível, devem-se relacionar os aspectos representados nos mapas do Brasil com os que caracterizam as paisagens do lugar de vivência.

Objeto de conhecimento	Preservação e degradação da natureza
Habilidade	(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios, etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.
Relação com a prática didático-pedagógica	A observação e a identificação dos elementos da paisagem em diferentes regiões proporcionam aos estudantes ferramentas para reconhecer e compreender os elementos naturais e antrópicos da paisagem em seu cotidiano e as transformações pelas quais passam, seja por ação humana, seja por ação natural.

Práticas de sala de aula

Ao longo do bimestre, é importante organizar a rotina em sala de aula de modo a apresentar as atividades do dia como construção colaborativa de todos os integrantes desse processo: estudantes e professores.

Começar a aula indicando a rotina de atividades da turma na lousa ou em outro suporte que permita a visualização por todos. É possível, por exemplo, registrar as atividades com frases ou palavras móveis (que podem ser feitas com EVA). Reconhecer a rotina da aula e do dia ajudará os estudantes a compreender a importância da organização do tempo para a atividade, o que os levará, aos poucos, a estabelecer uma ordem nas prioridades em seu tempo na escola.

O registro das atividades do dia pode ser feito em forma de lista ou de mapa mental (podendo ser adaptado conforme as necessidades da turma e sua faixa etária). Os próprios estudantes também podem fazer esse registro com a orientação do professor, o que os ajudaria a visualizar a rotina como parte de suas vidas. É possível também pedir que marquem cada atividade antes de partir para a próxima, indicando o fim de uma situação e o início de outra. A prática de indicar estudantes monitores, de forma revezada, também pode auxiliar nesse processo de registro e de desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade dos estudantes, pois, assim, eles se percebem como parte integrante e fundamental da organização e da dinâmica da aula.

Após esse momento inicial, sugere-se uma breve retomada da aula anterior, solicitando a participação dos estudantes e direcionando as respostas para que voltem ao contexto em que pararam. Caso seja introduzido um novo tema na aula, elaborar atividades lúdicas, que sirvam de apoio para sensibilização e levantamento de conhecimentos prévios. Diversas atividades podem ser encaminhadas, de forma colaborativa e ativa, como quebra-cabeças, adivinhas, diagramas, mapas mentais, pequenas dramatizações, uso de letras de música ou elaboração de desenhos, construção de maquetes, entre outras.

O trabalho em grupo também deve ser inserido na rotina, como forma de socialização, troca de conhecimentos e desenvolvimento de conteúdos socioemocionais, como a cooperação e as habilidades de negociação no grupo.

Ao longo do bimestre, recomenda-se utilizar recursos complementares ao livro didático, como fotografias, filmes, livros de literatura, entre outros apropriados à faixa etária.

O estudo do meio também deve ser uma estratégia no processo de ensino-aprendizagem, devendo ser programado com antecedência e relacionado às expectativas de aprendizagem do bimestre. É um trabalho com potencial interdisciplinar, pois pode integrar as diversas áreas do conhecimento, criando condições para o desenvolvimento e a construção de novos conceitos, habilidades e atitudes, garantindo momentos coletivos de aprendizagem e de convivência entre os indivíduos que formam a comunidade escolar.

O estudo do meio é particularmente recomendado neste bimestre e para o trabalho com a habilidade EF04GE11, de forma que os estudantes reconheçam que os elementos naturais da paisagem não estão distantes deles, ou seja, não estão apartados do dia a dia. Pelo contrário, eles influenciam as atividades cotidianas e também sofrem transformações pela ação humana e por sua própria dinâmica.

Durante as atividades propostas, destacar a importância de saber ouvir e esperar a vez de falar, em uma troca constante de experiências e de informações, incentivando os estudantes a reconhecer que os conhecimentos podem ser construídos de forma coletiva, o que torna a troca tão importante.

Esse tipo de interação também permite que os estudantes entendam a aula como elemento integrador entre professor e estudante, e entre a própria turma. Assim, o professor deve incentivar a construção das reflexões coletivamente. As atividades individuais também podem exigir esse tipo de troca, ajudando o estudante a desenvolver a habilidade de trabalhar de forma individual e, ao mesmo tempo, pensar no leitor de sua produção ou no colega que dará continuidade a seu trabalho.

Neste bimestre, a metodologia de trabalho em dupla ou em grupo deverá ser bastante explorada, assim como a roda de conversa, pois as atividades são baseadas na interação entre os conhecimentos prévios dos estudantes e a troca de informações no grupo. É importante propor pesquisas e atividades com materiais variados, como atlas escolar, livros didáticos e paradidáticos, revistas e jornais, recursos tecnológicos (vídeos, músicas, pesquisas na internet, fotos e uso de *softwares* de autoria para produções dos estudantes), assim como a construção de produtos finais variados, que necessitará do auxílio de diversos agentes escolares.

Ao desenvolver as temáticas do bimestre – tipos climáticos, de vegetação e de formas de relevo do Brasil –, é importante valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes por meio de atividades lúdicas, como jogos com temáticas geográficas e adaptação de outras atividades, por exemplo, jogos de perguntas e respostas, jogos de associação entre imagens e conceitos, pesquisas ativas e qualitativas baseadas em suas vivências e nas de suas famílias, pesquisas em outras fontes (livros e *sites*), elaboração de materiais e produtos relativos às temáticas pesquisadas (como mural), materializando o conteúdo estudado.

Espera-se que o trabalho desenvolvido no bimestre contribua para competências básicas, como:

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas;
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas;
3. 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.

Foco

Ao trabalhar os conteúdos, sempre que possível estabelecer a relação entre escalas e citar exemplos de diferentes espaços/regiões do Brasil, baseados nas histórias de vida das famílias dos estudantes. Podem ser exploradas características da culinária local, por exemplo, de forma coletiva, envolvendo estudantes de outros anos da escola, para proporcionar diversos olhares. É uma boa oportunidade para trabalhar a diversidade do Brasil, seja a relacionada ao tipo climático, ao tipo de vegetação e à forma de relevo. Para ilustrar empiricamente os alimentos coletados na pesquisa, realizar um estudo do meio em uma feira livre, um espaço com múltiplas funções – econômica, social e cultural. Explorar as experiências sensoriais e culturais que esse ambiente tão heterogêneo pode propiciar.

Para saber mais

- CARNEIRO, Celso Dal Ré. Um rio no quintal. **Ciência hoje na escola**: Geologia. Rio de Janeiro. Global/Instituto Ciência Hoje/SBPC, v. 10, 2000, p. 56-57. O texto mostra a simulação da ação erosiva de um rio sobre o solo por meio de um modelo em pequena escala.
- **Agência Nacional das Águas (ANA)**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/>>. Acesso em: 25 jan. 2018. Criada pela Lei nº 9.984, de 2000, a Agência Nacional de Águas (ANA) é a agência reguladora vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) dedicada a fazer cumprir os objetivos e as diretrizes da Lei das Águas do Brasil (Lei nº 9.433, de 1997). Atua em quatro frentes: regulação, monitoramento, aplicação da lei e planejamento.
- **Tainá – uma aventura na Amazônia**. Direção: Tânia Lamarca e Sérgio Bloch. Brasil, 2000 (85 min). Tainá é uma menina indígena que vive perto do rio Negro, na Amazônia, e com seu amigo procura proteger os animais da floresta.
- **Tainá 2– A aventura continua**. Direção: Mauro Lima. Brasil, 2004 (80 min). Nessa continuação do primeiro filme (**Tainá – uma aventura na Amazônia**), Tainá já é uma adolescente e continua a proteger os animais da floresta, tendo se tornado uma protetora do meio ambiente.

Projeto integrador: O Universo e o planeta Terra

- Conexão com: CIÊNCIAS, GEOGRAFIA, HISTÓRIA e LÍNGUA PORTUGUESA

Este projeto propõe a criação de história em quadrinhos pelos alunos e a troca desses quadrinhos entre eles. Espera-se que, ao conhecer explicações científicas e mitos sobre a criação do mundo, os alunos elaborem sua própria versão da criação do mundo e do Universo e as registrem na linguagem de HQ.

Justificativa

A origem do Universo e a formação do planeta Terra e do Sistema Solar são temas que instigam desde crianças a cientistas. Esses temas foram abordados por mitos e de diversos povos e civilizações.

Os astros influenciam o dia a dia de diversas maneiras, seja o Sol, a Lua ou o movimento do planeta Terra. Nosso calendário também é organizado com base na observação dos movimentos dos astros e de seus ciclos.

O objetivo deste projeto é propor aos alunos atividades que os instiguem a identificar e a refletir sobre a influência dos astros no cotidiano, fomentando o conhecimento deles sobre astronomia e levando-os a conhecer mitologias sobre a criação do Universo e do mundo, a fim de proporcionar-lhes maior repertório e conhecimento sobre culturas diversas.

Objetivos

- Entender a formação dos planetas, principalmente da Terra.
- Conhecer mitos de diversos povos.
- Pesquisar, coletar e inferir dados sobre os planetas.
- Organizar, sintetizar e classificar as informações pesquisadas.
- Produzir histórias em quadrinhos.
- Organizar um evento de trocas de histórias em quadrinhos.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária. 2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas. 4. Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
Habilidades relacionadas*	Geografia (EF04G11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas. História (EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano, no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças ocorridas ao longo do tempo. (EF04HI11) Identificar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares, elementos de distintas culturas (europeias, latino-americanas, afro-brasileiras, indígenas, ciganas, mestiças etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local e brasileira. Língua Portuguesa (EF35LP07) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização, estrutura; o tema e assunto do texto. (EF35LP08) Buscar, em meios impressos ou digitais, informações necessárias à produção do texto (entrevistas, leituras etc.), organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas. (EF04LP19) Produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF04LP38) Interpretar histórias em quadrinhos e tirinhas

	relacionando imagens, palavras e recursos gráficos (balões, onomatopeias, tipos de letras etc.). (EF04LP40) Criar narrativas ficcionais, desenvolvendo enredos, personagens e cenários, utilizando técnicas diversas como a linguagem descritiva, narrativas em primeira e terceira pessoas e diálogos. Ciências (EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.
--	---

*A ênfase nas habilidades aqui relacionadas varia de acordo com o tema e as atividades desenvolvidas no projeto.

O que será desenvolvido

Os alunos deverão criar uma história em quadrinhos sobre a criação do mundo e do Universo.

Materiais

- Cópia de ilustrações
- Folhas de papel sulfite
- Globo terrestre
- Lanterna
- Lápis de grafite, lápis de cor ou canetas hidrográficas
- Massa de modelar
- Revistas em quadrinhos

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 1 mês/4 semanas/2 aulas por semana.
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 8 aulas.

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Conversar com os alunos sobre o tema da Astronomia questionando-os inicialmente se conhecem histórias sobre a origem do Universo ou sobre tudo o que nele existe. É possível que apresentem a história bíblica, do livro do Gênesis, ou falem sobre a teoria do Big Bang. Nesse momento, é importante que se expressem livremente de maneira organizada, um por vez, a fim de que sejam ouvidos e escutem a fala dos colegas. É importante que a conversa ocorra em um ambiente de respeito às diversas opiniões, mesmo quanto à narrativa religiosa.

Durante a conversa, perguntar aos alunos se conhecem exemplos de como os astros, mesmo estando longe, podem influenciar a vida dos seres humanos e do planeta Terra. Espera-se que identifiquem, por exemplo, a influência do Sol no aquecimento e na iluminação da Terra, ou sobre a Lua e sua influência nas marés.

Abordar também o tema das estações climáticas a fim de os alunos identificarem as características de cada estação e que relacionem as estações com a maior incidência de luminosidade e calor. Para isso, é interessante desenhar um quadro na lousa com as estações e suas características e pedir aos alunos que o completem com as informações necessárias.

Para finalizar a conversa, explicar aos alunos que diversos povos abordaram as estações do ano, os astros e os fenômenos naturais por meio de mitos. Se desejarem, eles podem realizar uma pesquisa prévia sobre o tema em livros e em *sites* da internet a fim de contribuir para a aula seguinte, quando será abordado esse tema.

Aula 2: Mitologia e a criação

Nesta aula, contar para os alunos mitos de diferentes culturas sobre a origem do Universo, dos planetas e da criação da vida; por exemplo, das culturas greco-romana, nórdica, egípcia, celta, africana, e também as culturas indígena e afro-brasileira. Como sugestão, pesquisar em livros, *sites* da internet ou outras fontes que estiverem à disposição.

Antes de iniciar a aula, organizar a sala de aula com os alunos: afastar carteiras e cadeiras, possibilitando aos alunos sentar-se em círculo, como em uma roda de contação de histórias. Se na escola houver um espaço na biblioteca ou em outro ambiente destinado à leitura ou à contação de história, é interessante realizar a atividade nesse espaço.

Contar aos alunos alguns dos mitos de criação conhecidos e, se possível, aqueles pesquisados. É interessante que apresentem personagens e paisagens, facilitando as atividades a serem realizadas posteriormente. Verificar se eles estão interessados nas narrativas e se compreendem seu encadeamento. Por fim, perguntar aos alunos sobre o que foi apresentado por meio de questões como estas:

- Quem são os personagens principais?
- Como aconteceu a criação do mundo?
- Você conhece alguma história parecida?

Após a contação de história, distribuir aos alunos folhas de papel sulfite e pedir-lhes que a recontem por meio de desenhos e de um resumo por escrito. O objetivo é incentivar os alunos a escutar, interpretar e ressignificar o que compreenderam. Os desenhos e os resumos produzidos por eles serão utilizados na sexta aula deste projeto.

Sugestões de materiais complementares para os alunos

- DORLING KINDERSLEY. **Mitos e lendas para crianças**. São Paulo: Publifolha, 2012. São apresentados aspectos dos mitos, do folclore e das lendas de diversos povos transmitidos ao longo das gerações.
- NARANJO, J. **Casa das estrelas**: o Universo contado pelas crianças. São Paulo: Foz, 2013. O autor, que também é professor, apresenta uma compilação de definições sobre diversos assuntos feitas por seus alunos.

Aula 3: Formação da Terra

Perguntar aos alunos há quanto tempo o planeta Terra foi formado. Espera-se que eles respondam que foi há muito tempo e, caso não apresentem alguma datação, explicar-lhes que o surgimento da Terra ocorreu há, aproximadamente, 4,6 bilhões de anos. A seguir, questioná-los: “E como a Terra surgiu?”.

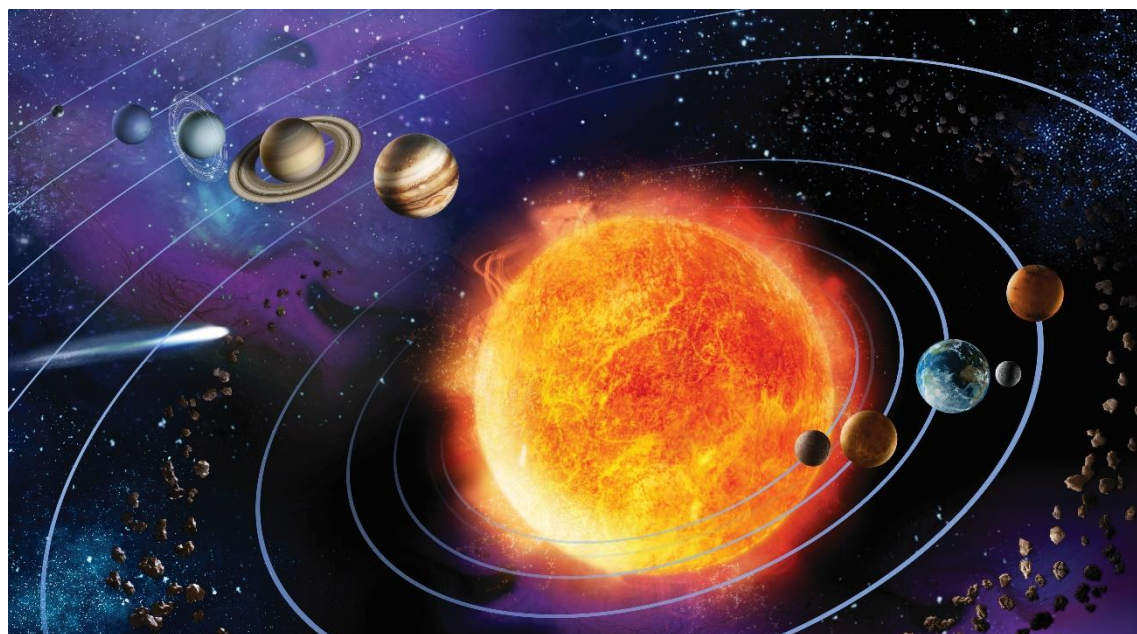
Após todos apresentarem suas considerações e com base nas respostas dos alunos, explicar-lhes que havia uma grande nuvem de poeira e gás em uma vasta região do espaço quando pedaços de rocha espacial colidiram e se agregaram, formando uma massa maior. Quando os pequenos pedaços começaram a se unir, formaram uma nuvem de pedras espaciais que começaram a girar. A grande quantidade de matéria gasosa que ficou no centro originou o Sol, e a matéria que foi jogada para a periferia formou anéis de poeira. Cada anel deu origem a um planeta. Em resumo: o planeta Terra – como os outros planetas do Sistema Solar – formou-se a partir de pedaços de rocha que “sobraram” após a formação do Sol. Se possível, apresentar aos alunos alguns vídeos disponíveis na internet e livros sobre a formação do planeta Terra.

Para finalizar a aula, orientar os alunos na confecção de modelos de dois estágios da formação do planeta Terra com massa de modelar; no primeiro estágio, o modelo representará o globo ainda em estado de formação e, no segundo estágio, o planeta Terra no presente, com a maior parte da superfície coberta por oceanos. O objetivo é fazer os alunos identificarem as principais características e diferenças entre esses dois estágios e as compreenderem.

Como a temática da formação do planeta Terra pode apresentar dúvidas, por ser um tema abstrato, é importante orientar os alunos durante as atividades, fornecendo também, se possível, outros materiais de apoio, como os sugeridos acima.

Aula 4: Os planetas e o Sistema Solar

Após os alunos compreenderem a datação e a formação do planeta Terra, fornecer-lhes uma cópia da ilustração abaixo. Perguntar-lhes se já observaram alguma ilustração como essa; em caso afirmativo, onde a observaram, o que acham que ela representa e se identificam algum dos elementos.



Estúdio Ampla Arena

Representação de alguns componentes do Sistema Solar, sem indicação das órbitas dos planetas, nem dos tamanhos ou, ainda, das distâncias entre os planetas e o Sol. Cores fantasia. Ilustração sem escala.

Em seguida, copiar na lousa a tabela abaixo e solicitar aos alunos que a registrem no caderno. Ao copiar a tabela na lousa, somente apresentar o conteúdo da primeira linha e da primeira coluna. Essa tabela apresenta dados sobre os oito planetas do Sistema Solar, e os alunos deverão pesquisar em livros, revistas ou *sites* na internet sobre as informações que faltam e preenchê-las com os dados obtidos na pesquisa.

Planeta	Características do planeta	Posição no Sistema Solar em relação ao Sol
Mercúrio	Move-se muito rapidamente	1º
Vênus	É o objeto mais brilhante no céu noturno, depois da Lua	2º
Terra	Planeta em que habitamos, com $\frac{3}{4}$ da superfície coberta de água	3º
Marte	Cor vermelha	4º
Júpiter	Maior planeta	5º
Saturno	Apresenta anéis	6º
Urano	Penúltimo planeta, percebido em tons de azul	7º
Netuno	Planeta mais distante e percebido em tons de azul	8º

Na tabela-modelo acima, estão algumas sugestões de respostas. Caso os alunos encontrem em suas pesquisas o nome de Plutão, explicar-lhes que não apresenta tamanho mínimo para ser considerado um planeta; é menor que a Lua terrestre, e foi colocado em outra categoria em 2006, passando a ser chamado de planeta-anão.

Aula 5: O movimento dos astros

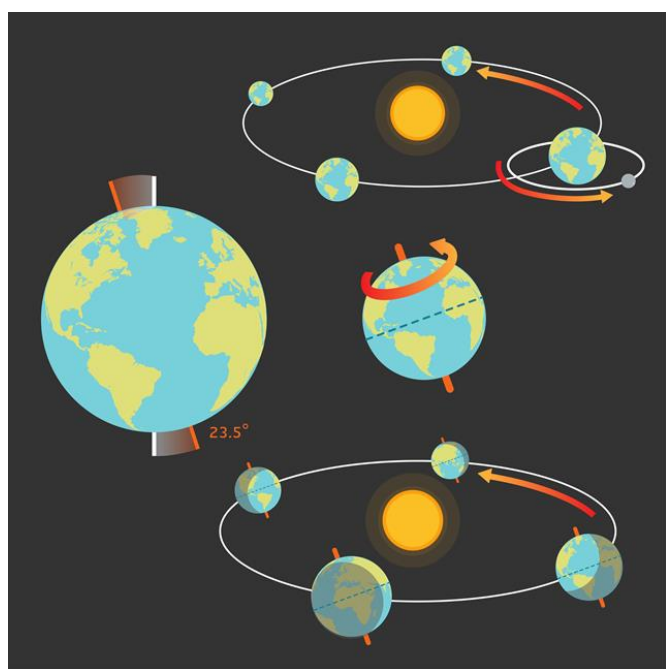
Para esta aula é recomendável o uso do globo terrestre e de uma lanterna para a simulação da luminosidade durante o dia e o período de escuridão à noite.

Explicar aos alunos que o globo terrestre é uma representação do planeta Terra. Em seguida, perguntar-lhes se acham que nosso planeta está em movimento. Caso a resposta seja negativa, questionar sobre a alternância entre o dia e a noite e explicar-lhes que esse fenômeno decorre do movimento de rotação (giro) da Terra.

Depois, mostrar aos alunos as consequências do movimento de rotação. Pedir a ajuda de dois alunos, um para segurar o globo terrestre e outro para ficar responsável pela iluminação. Apagar a luz da sala de aula e solicitar ao aluno que ligue a lanterna; explicar à turma que a lanterna simula a luminosidade do Sol. Depois, girar o globo terrestre e indicar que as regiões onde a luz é projetada correspondem às regiões da Terra onde há luz do dia, enquanto as regiões não iluminadas correspondem àquelas onde é noite.

Após essa simulação, explicar aos alunos que há outros movimentos importantes realizados pelo planeta Terra: o movimento de translação, que consiste na volta completa que a Terra realiza em torno do Sol. Esse movimento também tem consequências, e eles podem observá-las no seu cotidiano. Perguntar-lhes se sabem as consequências de a Terra circular ao redor do Sol. Aguarde os alunos apresentarem as respostas deles e, em seguida, simular esse movimento. Solicitar a um aluno que voluntariamente represente o Sol. Ele pode estar com a lanterna na mão e posicionar-se no meio de um espaço circular onde outro aluno, segurando o globo, dá voltas em torno do aluno que representa o Sol.

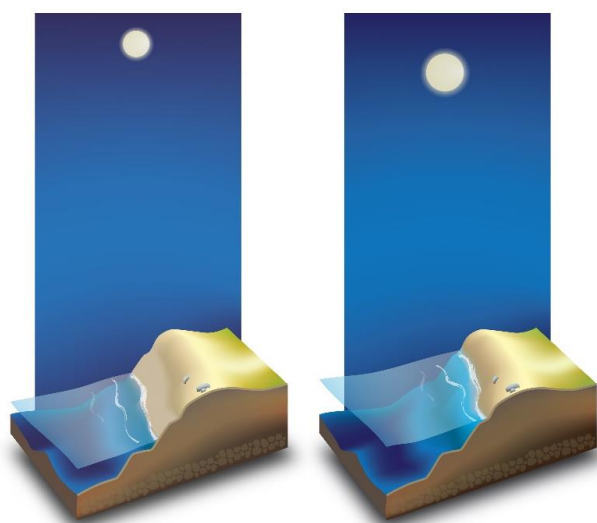
Durante essa simulação, orientar os alunos a observar o eixo de inclinação do globo, para que as estações do ano sejam corretamente representadas. As ilustrações do esquema a seguir podem auxiliá-los na realização da atividade; são representados o movimento de rotação da Terra e o movimento de translação desse planeta.



trgrowth/Shutterstock.com

Representação dos movimentos de rotação e translação realizados pelo planeta Terra. Ilustração sem escala.

Explicar aos alunos que o satélite natural da Terra, a Lua, faz um movimento de rotação na mesma velocidade que nosso planeta (por isso sempre observamos o mesmo lado da Lua). Perguntar-lhes se eles conhecem a consequência para nosso planeta do movimento da Lua ao redor da Terra. Explicar aos alunos que a Lua, em razão da atração gravitacional, influi na massa líquida dos oceanos da Terra, ocasionando as marés alta e baixa em nosso planeta. Fornecer aos alunos cópias das ilustrações a seguir, que representam a influência da Lua nas marés.



Tasty Bytes/Shutterstock.com

Representação da influência da Lua nas marés do planeta Terra. Ilustração sem escala.

Aula 6: Confecção de histórias em quadrinhos (HQs)

Para a confecção das histórias em quadrinhos, é interessante apresentar aos alunos algum quadrinho, se possível, em tamanho maior que o natural e o fixar na lousa. Solicitar a eles que todos observem o quadrinho e, a seguir, perguntar se já leram alguma outra história em quadrinhos, qual seu(s) personagem(ns) preferido(s) e do que mais gostam nessas histórias. Após os alunos exporem seus comentários, perguntar-lhes: quem lhes apresentou essas histórias – se foram os pais ou responsáveis, algum parente, amigo ou professor – e se eles têm o hábito de fazer leituras compartilhadas.

Voltar ao recorte exposto na lousa e perguntar aos alunos quais são as características das histórias em quadrinhos; espera-se que identifiquem os desenhos, os pequenos textos, as conversas apresentadas em forma de balões, as cenas separadas por quadros e a ocorrência de onomatopeia, figura de linguagem em que, por meio de palavras, procura-se reproduzir sons. É possível que essa última característica não seja identificada rapidamente pelos alunos. Caso isso ocorra, incentivá-los a emitir algum som e registrar na lousa de que forma poderia ser escrito. Registrar na lousa as respostas dos alunos.

Orientar os alunos a observar essas características na elaboração de uma história em quadrinhos que será produzida por eles. Distribuir a eles folhas de papel sulfite e solicitar-lhes que observem o desenho e o resumo que fizeram na Aula 2, além das informações apresentadas durante as aulas sobre a formação da Terra e dos outros planetas. Esse material servirá de base para a elaboração pelos alunos. Destacar a importância da criatividade e da imaginação na produção.

Estipular com eles um padrão de formato para a história em quadrinhos. Sugestão: tirinha de 5 ou 6 quadros (espaços de desenho e de texto).

Explicar aos alunos que os quadrinhos serão trocados entre eles em um evento, para que todos possam apreciar o trabalho dos colegas. Se possível, solicitar aos alunos que no dia do evento de trocas eles tragam revistas em quadrinhos lidas por eles e que gostariam de trocar com os colegas. Caso tenham revistas em quadrinhos e desejem trocá-las com os colegas, os alunos devem trazer uma autorização por escrito dos pais ou responsáveis para fazer a troca.

Combinar com os alunos uma data para a realização do evento.

Aula 7: Evento de trocas de histórias em quadrinhos

Na data combinada para a realização do evento, ajudar os alunos a organizar a sala de aula, dispondo as carteiras em U.

Cada aluno poderá expor em uma mesa sua produção (HQs) e outras revistas em quadrinhos que trouxe para a troca. Uma sugestão é organizar os alunos em dois grupos: um fará a exposição das produções e outro observará os trabalhos dos colegas e procurará opções de troca de HQs. Depois, inverter a atividade dos grupos para que todos tenham as mesmas chances de conhecer o trabalho dos colegas e de fazer trocas interessantes.

Orientar os alunos sobre a importância de andarem tranquilamente pela sala, falar baixo para não atrapalhar a conversa dos colegas e as outras atividades em andamento na escola e estipular que a troca deva ser de um para um, isto é, troca-se uma história ou revista com outra história ou revista.

Se houver alguma discordância, atuar de maneira que os alunos cheguem a um consenso. Uma sugestão é propor-lhes que, depois da leitura, haja nova troca de revista ou história em quadrinhos.

Os objetivos da realização do evento de trocas das revistas em quadrinhos e das produções dos alunos são: estimular a interação entre eles e a observação de regras de comportamento e das produções dos colegas, verificando as habilidades e os conhecimentos mobilizados sobre o surgimento do Universo e a formação da Terra, os mitos de criação, a criatividade e a imaginação.

Aula 8: Avaliação

Verificar a participação de cada aluno nas diversas atividades que ocorreram durante o projeto. Fazer uma avaliação dos seus trabalhos de forma coletiva, identificar as principais dificuldades que os alunos tiveram e de que maneira foram contornadas. Verificar se os alunos refletiram sobre a formação da Terra e dos outros planetas, e a compreensão das diferentes narrações mitológicas sobre esses temas em diferentes culturas ao longo do tempo.

Aula	Proposta de avaliação
1	Verificar a compreensão do tema e a participação do aluno.
2	Avaliar a compreensão dos mitos e a produção de desenhos e do texto.
3	Avaliar a compreensão sobre os apontamentos científicos e a produção com massa de modelar.
4	Avaliar a compreensão sobre as características dos planetas.
5	Verificar a compreensão dos movimentos abordados e a participação dos alunos.
6	Avaliar a participação na observação e a produção das histórias em quadrinhos.
7	Verificar e avaliar a participação no dia do evento de trocas.
8	Autoavaliação do aluno e avaliação do professor. Verificar os acertos e as dificuldades no projeto.

Avaliação final

Fazer uma avaliação final do projeto a fim de identificar quais foram as dificuldades e os meios utilizados para superá-las. Caso não tenham sido resolvidas, identificar por que não o foram e elaborar estratégias a serem aplicadas em outros momentos ou em outros projetos. Verificar a adequação do cronograma em função das atividades propostas; aperfeiçoar o cronograma, se adequado, ou verificar possíveis modificações e melhorias, se inadequado.

Referências bibliográficas complementares

- PANEK, R. **De que é feito o Universo?** Tradução de Alexandre Cherman. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. O autor aborda a composição do Universo e o que ainda há, possivelmente, para ser descoberto.
- HAWKING, S. **Uma breve história do tempo.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. Por meio de questões sobre o Universo, o tempo, as dimensões e outros temas instigadores, o autor apresenta possíveis respostas de maneira reflexiva e analítica.

1ª sequência didática: Vegetação e paisagem

Serão abordados os tipos de vegetação que predominam no Brasil e suas principais características. A principal proposta de atividade é uma atividade lúdica em que os estudantes deverão identificar os tipos de vegetação.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Preservação e degradação da natureza
Habilidade	(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.
Objetivos de aprendizagem	- Identificar tipos de vegetação predominantes no Brasil. - Relacionar a vegetação do lugar de vivência aos tipos de vegetação predominantes no Brasil. - Conhecer aspectos dos tipos de vegetação predominantes no Brasil.
Conteúdos	Tipos de vegetação

Materiais e recursos

- Atlas escolar
- Cartolina ou papel-cartão
- Cola
- Papel sulfite
- Lápis de cor ou giz de cera
- Revistas, jornais e livros didáticos
- Tesoura com ponta arredondada

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas.

Aula 1

Retomar brevemente o conceito de vegetação: conjunto de plantas que cobrem uma área ou região. A vegetação nativa cresce e se desenvolve espontaneamente em uma determinada região, de acordo com o tipo de clima e com outros elementos naturais locais.

Após essa retomada, pedir aos alunos que identifiquem os elementos constituintes da vegetação que predomina no lugar de vivência. Destacar o fato de que algumas plantas podem ter sido trazidas de outros lugares e plantadas nas ruas do município, não fazendo parte da vegetação original daquele lugar. Encaminhar algumas perguntas:

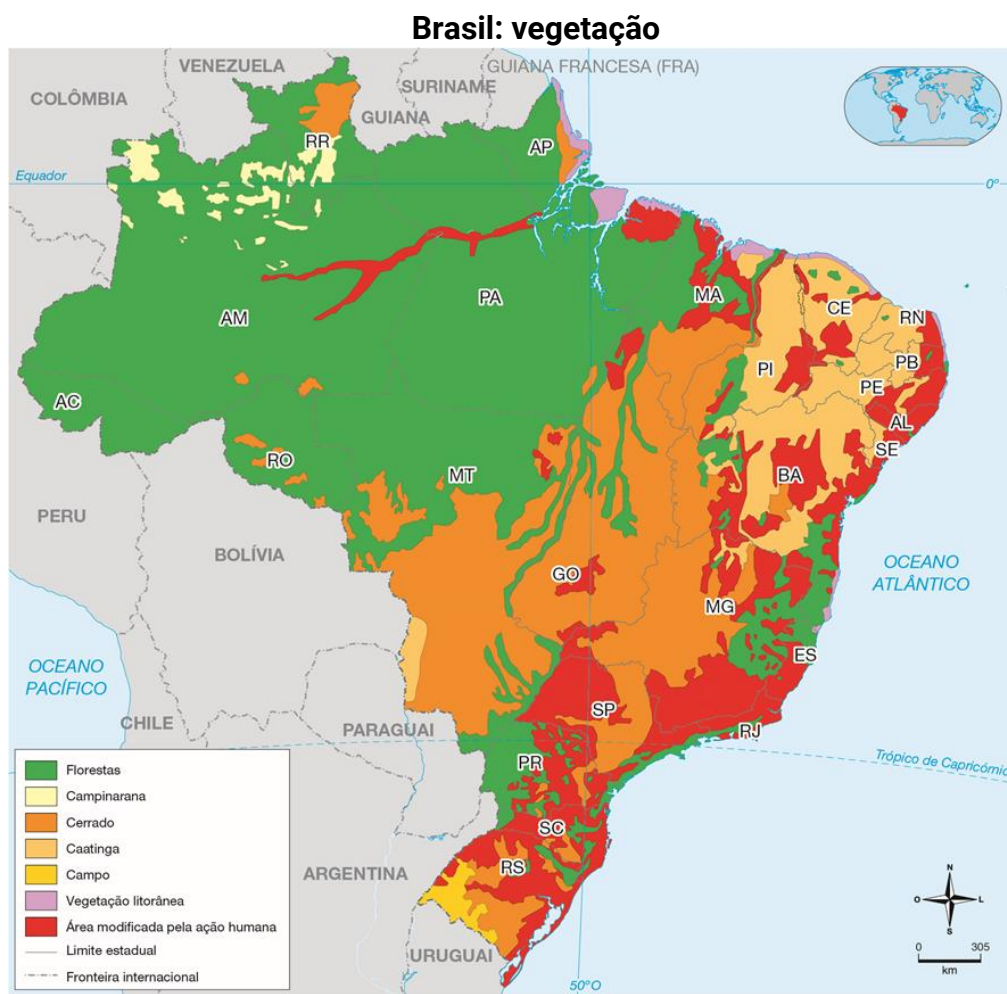
- A natureza presente nas proximidades da escola foi muito transformada?
- Quais plantas há no município, no bairro ou na comunidade?
- Existem matas preservadas, por exemplo, em parques?
- A vegetação existente é nativa?
- Vocês sabem qual era a vegetação originária do local?

Em seguida, organizar os alunos em grupos e distribuir revistas, jornais, cartolina e giz de cera para montarem um painel da vegetação que eles observam na paisagem do lugar de vivência. O painel pode ser composto de recortes ou de desenhos feitos por eles.

Com os painéis em exposição na sala de aula, pedir a cada grupo que fale sobre o que produziu, relatando os locais em que encontram as plantas e as matas representadas no painel. Durante a apresentação do grupo, mediante intervenções e perguntas, evidenciar a importância de preservar a vegetação no lugar de vivência. Enfatizar a importância da vegetação em seus diversos aspectos, como: conservar o solo, evitar assoreamento dos rios, auxiliar na penetração das águas no subsolo etc.

Aula 2

Projetar para os estudantes o mapa do Brasil com os tipos de vegetação. Caso seja possível, utilize algum atlas escolar para facilitar o acesso à informação.



Allmaps

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. p. 102.

Mapa da vegetação do Brasil

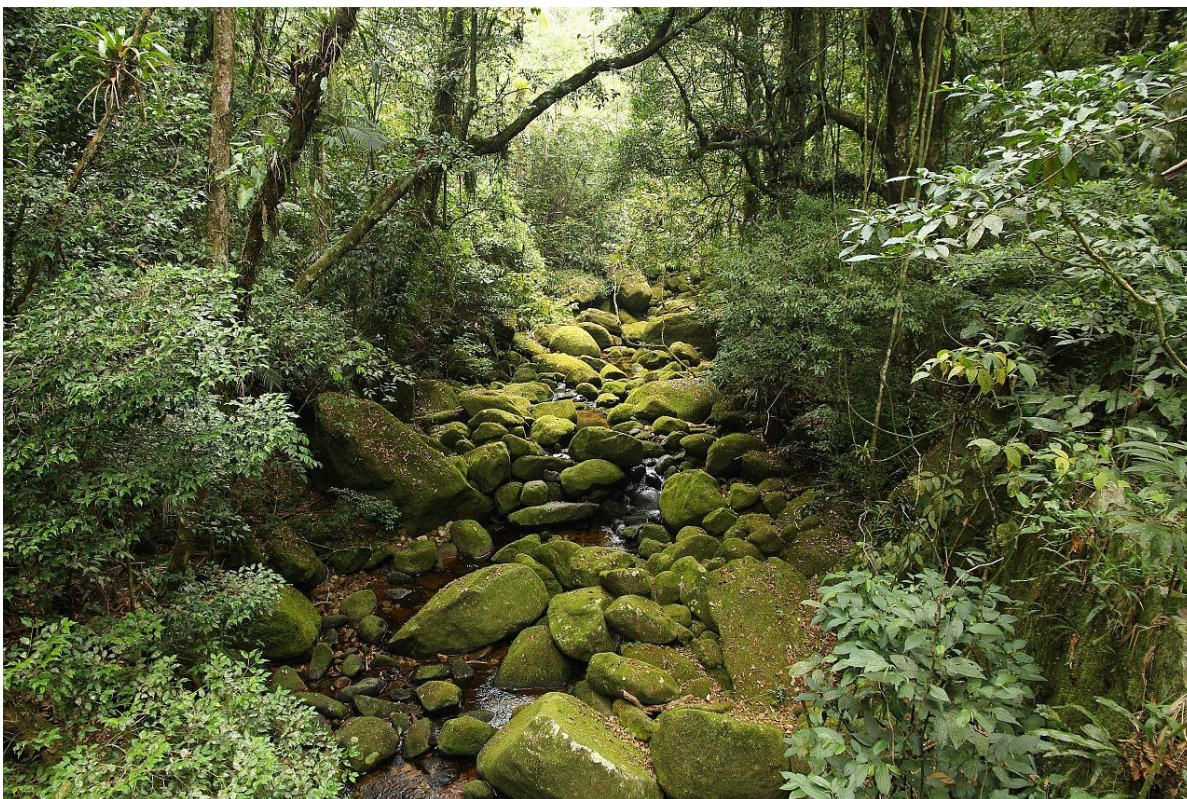
Encaminhar a leitura do mapa de forma coletiva e oral. Solicitar aos estudantes que indiquem os tipos de vegetação existentes; depois, pedir que identifiquem o(s) tipo(s) de vegetação predominante(s) na Unidade da Federação onde vivem.

Em seguida, apresentar uma breve explicação sobre as características das vegetações do Brasil, enfatizando a interdependência entre a vegetação e o clima e explorando imagens como estas, a seguir, para mostrar os tipos de vegetação do Brasil:



Pedarilhos/Shutterstock.com

A Floresta Amazônica detém cerca de 10% das plantas do planeta. É o local com a maior diversidade de espécies coabitando uma mesma área. Apenas como comparativo, na floresta amazônica, existem 5 000 espécies de árvores, enquanto em toda América do Norte foram descritas 650 espécies de árvores.



Tupungato/Shutterstock.com

A Mata Atlântica é muito rica em diversidade e abriga inúmeras árvores e espécies vegetais como bromélias, orquídeas (epífitas), herbáceas e arbustos.



Luciano Queiroz/Shutterstock.com

A Caatinga é típica do Sertão nordestino e exclusiva do Brasil. Apesar de estar relativamente perto do mar, o planalto próximo impede que a maior parte da umidade chegue até o local. Esse é um dos fatores que explica o ambiente semiárido com plantas bem adaptadas à seca e ao solo raso da região.



rodrigobark/Shutterstock.com

O Cerrado ocorre em clima tropical, no Planalto Central do Brasil. Solo rico em alumínio, o que explica, em parte, as árvores com troncos tipicamente retorcidos. Apresenta muitas gramíneas que secam na estação que não chove. Tem também árvores com raízes profundas para aproveitar a água do solo profundo. Outra característica importante é a relação com o fogo. Como as gramíneas ficam secas no inverno, é suscetível a queimadas naturais, com plantas adaptáveis ao fogo.



Nelson Akira Ishikawa/Shutterstock.com

Na região mais fria do domínio da Mata Atlântica, há as Matas de Araucárias, com uma espécie arbórea predominante adaptada aos climas mais amenos de altitude.



Foto 4440 / Shutterstock.com

Campo típico de estepe com muitas gramíneas adaptadas aos invernos mais rigorosos do país.

Organizar os alunos em grupo e solicitar uma pesquisa sobre as características de um dos tipos de vegetação. Caso seja possível, usar computador ou celular conectado à internet, auxiliar os estudantes com a pesquisa. Caso não seja possível, distribuir livros didáticos para que façam a pesquisa das características e observem imagens. Algumas orientações para a pesquisa dos estudantes:

- Descreva onde esse tipo de vegetação ocorre, relacionando-a com as características do clima.
- Descreva brevemente como se desenvolve.
- Identifique a fauna associada ao tipo de vegetação.
- Procure descobrir se esse tipo de vegetação já foi muito devastado no Brasil e a situação atual. Essa pesquisa servirá para elaborar o jogo proposto na Aula 3.

Aula 3

Essa aula será destinada à elaboração e à construção de um jogo. Os estudantes deverão confeccionar pares de cartas: em um grupo de cartas, deve haver imagens e/ou textos relacionados aos tipos de vegetação; no outro grupo, deve haver cartas com os nomes dos tipos de vegetação. Esse material pode servir como apoio pedagógico para outras turmas, inclusive, de anos posteriores.

Com os estudantes organizados em grupos, distribuir o material necessário para a confecção do jogo: cartolina (ou algum papel firme, como papel-cartão, para servir de base), cola, revistas/jornais com imagens variadas dos tipos de vegetação. Pedir que recortem a folha mais ou menos com as dimensões de uma carta de baralho, para que nela seja colada uma imagem representativa de um tipo de vegetação.

Após a construção do jogo, pedir aos estudantes que troquem de lugar uns com os outros e fazer a distribuição dos jogos. Orientar a virar todas as peças de cabeça para baixo, escondendo a informação/imagem. Cada jogador deverá virar duas cartas até acertar a correspondência entre imagem/texto-tipo de vegetação. Vence o jogo quem conseguir reunir o maior número de pares de cartas corretamente.

Avaliação

Avaliar os estudantes nas atividades desenvolvidas: pesquisa, elaboração do jogo e encaminhamento, verificando se estabeleceram relações entre imagem/texto e o nome do tipo de vegetação.

Ampliação

A sugestão de atividade é que, acompanhados de um adulto (professor ou familiar, por exemplo), os estudantes tirem fotografias da vegetação do lugar de vivência. É interessante que a atividade faça parte de um estudo do meio, organizado pelo professor e a direção da escola. A tarefa será pesquisar a vegetação presente na rua/bairro/entorno, relatando o nome das principais árvores ou de outros tipos de vegetação encontrados, produzindo uma pequena ficha técnica. Pode-se organizar uma exposição das fotos tiradas pelos alunos e das fichas técnicas da vegetação local.

2ª sequência didática: Explorando os tipos de clima e suas paisagens

Serão abordados conteúdos relacionados ao tempo atmosférico e aos tipos de clima que predominam nas diferentes regiões do mundo e no Brasil, e suas principais características. Também serão abordados conteúdo relacionados ao tempo atmosférico.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Elementos constitutivos dos mapas
Habilidade	(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.
Objetivos de aprendizagem	- Identificar tipos de clima e suas características. - Compreender a diferença entre tempo e clima.
Conteúdos	- Clima - Tipos climáticos - Tempo atmosférico

Materiais e recursos

- Atlas escolar
- Câmera para filmagem ou celular, se disponível
- Cartolina ou papel *kraft*
- Cola
- Cópias de mapas
- Folha sulfite
- Lápis de cor ou giz de cera
- Revistas, jornais e livros didáticos
- Tesoura com ponta arredondada

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas.

Aula 1

Iniciar a aula com uma atividade lúdica, para os alunos compreenderem as características dos diferentes tipos climáticos, sua localização no espaço geográfico mundial e suas consequências.

Retomar a diferença entre os conceitos de tempo atmosférico e de clima. Tempo atmosférico: conjunto das condições de temperatura, da umidade e do vento em determinado momento e lugar. Clima: é diferente de tempo, pois não muda de uma hora para outra ou de um dia para outro. Para definir o clima de um lugar, os cientistas observam a temperatura, a quantidade de chuva e os tipos de vento durante, pelo menos, trinta anos.

Após essa retomada, propor aos estudantes um jogo de perguntas e respostas. Organizá-los em grupos. Distribuir a cada grupo várias tirinhas de papéis individuais com uma afirmação. Cada frase deverá se referir a uma afirmação sobre tempo ou clima. Exemplos: Na semana que vem, haverá um feriado, tomara que faça muito Sol (tempo)!; Em Manaus, faz muito calor e chove o ano todo (clima). Propor um número de frases que achar adequado à quantidade de estudantes da turma e ao tempo relativo que calculou para a atividade.

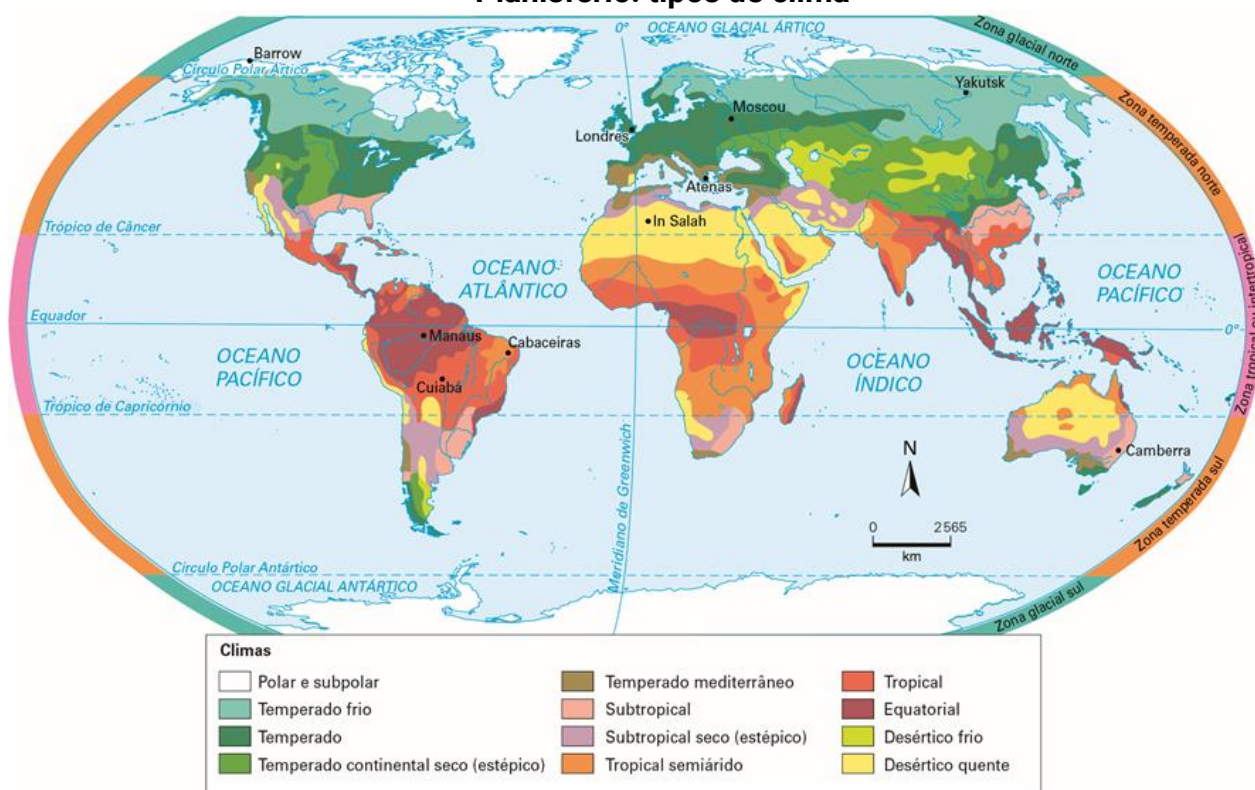
No jogo, um grupo desafia o outro e faz uma das perguntas a ele. O grupo desafiado poderá responder à questão ou pedir ajuda a outro grupo:

- Ganha 1 ponto: se eles responderem e estiver correto.
- Perde 1 ponto: se eles responderem e estiver incorreto.
- Não perde ponto: se pedirem ajuda ou se passarem a vez, com o limite de duas vezes para cada uma dessas situações por jogo.

O jogo deverá seguir até que todas as questões tenham sido respondidas. Será declarado vencedor o grupo que obtiver o maior número de pontos. Conduzir a atividade e auxiliar a turma na avaliação das respostas.

Após finalizar essa primeira atividade, os estudantes deverão permanecer em grupos. O objetivo é trabalhar com mapas, desenvolvendo habilidades relacionadas à alfabetização cartográfica. Distribuir para os grupos cópias do planisfério que tenha como tema os tipos climáticos ou utilizar um Atlas geográfico, se disponível na unidade escolar.

Planisfério: tipos de clima



Allmaps

Fonte: GIRARDI, Gisele; VAZ, Jussara. Atlas geográfico do estudante. São Paulo: FTD, 2016. p. 160.

Planisfério com representação dos tipos de clima que predominam nas diferentes regiões.

Com o mapa em mãos, os estudantes devem identificar os tipos de clima predominantes no mundo e separá-los por continente. Feito isso, solicitar que escrevam um pequeno texto destacando alguns aspectos observados e que lhes chamaram a atenção (local, extensão etc.).

É importante fazer um registro escrito em forma de cartaz ou um registro fotográfico dos materiais produzidos pelos estudantes ao longo desse debate inicial (jogo de perguntas e respostas, material escrito produzido após a análise do planisfério), para compor posteriormente o **Jornal mural** ou **Plantão do tempo** – produto final desta sequência didática.

Avaliação

Avaliar os estudantes por meio da participação e do desenvolvimento na atividade lúdica do jogo de perguntas e respostas e do trabalho em grupo, atentando-se às relações que estabeleceram entre o conceito de tempo, de clima e o material estudado, exercitando a leitura cartográfica e a produção de textos. Avaliá-los também no trabalho colaborativo em grupo.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum estudante apresente dificuldade na identificação dos continentes, solicitada na primeira parte desta sequência, providenciar um planisfério com a identificação dos continentes para os estudantes observarem ou apontar os continentes no Planisfério: tipos de clima apresentado acima.

A identificação dos continentes pode se basear na observação do mapa do Brasil, conforme orientação a seguir. Pedir que observem o mapa das Unidades da Federação do Brasil:



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**.

Rio de Janeiro: IBGE, 2012. p. 94.

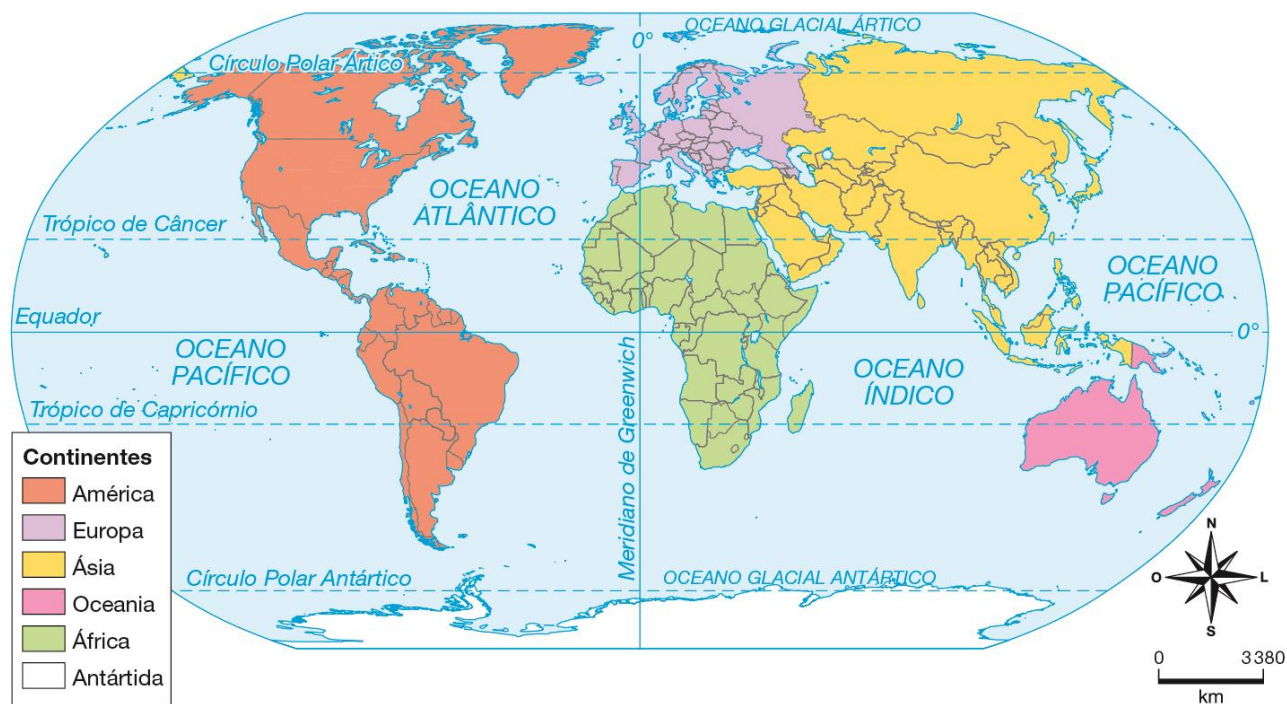
Mapa político do Brasil.

Solicitar que observem o mapa, no que diz respeito aos estados e à capital do país. Propor questões como:

- Quantas Unidades da Federação (UF) existem no Brasil?
- Em que UF vivemos?
- Qual é a capital do Brasil?
- Qual é a capital da nossa UF?

Como segunda etapa, apresentar o planisfério e solicitar que identifiquem o Brasil. Explicar que há seis continentes (América, Antártida, África, Ásia, Europa, Oceania) e mostrá-los no mapa.

Planisfério: continentes



Sônia Vaz

Fonte: GIRARDI, Gisele; VAZ, Jussara. **Atlas geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2016. p. 155-156. Planisfério com a representação dos seis continentes.

Aula 2

Depois de introduzir os tipos climáticos mundiais, organizar os estudantes em grupos e solicitar uma pesquisa sobre as características de cada tipo climático e a relação com o tipo de vegetação. Caso seja possível usar computador ou celular conectado à internet, aproveitar esse momento para sugerir ou projetar imagens sobre os tipos climáticos. Caso não seja possível, distribuir livros didáticos para a pesquisa sobre as características dos climas e para a observação de imagens.

Apresentar as imagens a seguir. Pedir que façam um quadro comparativo entre tipo de vegetação e tipo de clima, conforme o exemplo a seguir:

Clima	Vegetação	Características da paisagem	Exemplos de localização
Mediterrâneo	Mediterrânea	Vegetação rasteira, verde-escuro, pouca chuva.	Litoral da Itália, Espanha e Portugal.
Deserto quente	Deserto	Pouca ou nenhuma vegetação, areia, elevadas médias de temperatura, raros eventos pluviais.	Deserto do Saara, na África.
Equatorial	Floresta Amazônica	Densa vegetação, com árvores altas e baixas, muita biodiversidade, quente e úmido.	Região norte do Brasil.

Sugestões para roteiro de pesquisa:

- Liste os tipos climáticos.
- Quais são suas médias de temperatura?
- A qual tipo de vegetação está associado?

- Quais são as características da paisagem?
- Em que regiões do globo predomina?
- Qual é a fauna associada ao tipo climático?

Nesse momento, é importante fazer uma leitura das imagens e estabelecer relações entre as características das paisagens e os conteúdos de clima e de vegetação, estimulando o exercício de observar a paisagem, e não “decorar” elementos e características.



saraporn/Shutterstock.com

Paisagem com vegetação de tundra no outono.



Sergei Drozd/Shutterstock.com

Paisagem com vegetação de taiga, na Sibéria.



Filipe Frazao/Shutterstock.com

Paisagem com vegetação da Floresta Amazônica, no Brasil.



Ldm Images/Shutterstock.com

Paisagem com vegetação Mediterrânea, na Itália.



Judson Castro/Shutterstock.com

Paisagem de cerrado, no Brasil central.



Marques/Shutterstock.com

Paisagem de deserto quente, na Tunísia.



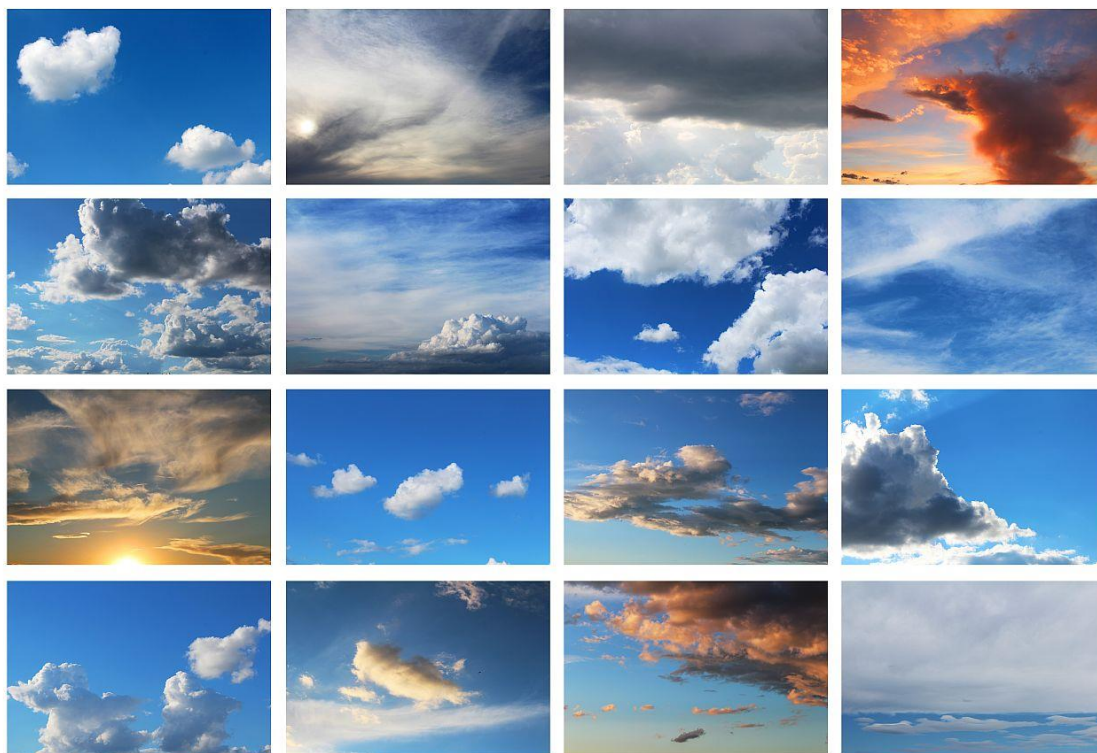
Vadim Nefedoff/Shutterstock.com

Paisagem de deserto frio, na Antártida.

Aula 3

Apresentados os tipos climáticos existentes e suas principais características, enfatizar o conceito de tempo atmosférico. Indagar sobre o céu da cidade:

- Como está o céu de nossa cidade agora?
- Levar os estudantes a um lugar externo da escola para observar o céu. Procurar um lugar onde o céu possa ser amplamente visto e que permita aos estudantes se sentar. Conversar sobre os elementos visíveis, como cores, formas, nuvens, vento, calor, umidade etc. Conversar sobre o céu como um indicador das condições do tempo: ar quente, úmido, seco, luminosidade, nebulosidade etc. De volta à sala de aula, discutir sobre as mudanças q



Chantall/Shutterstock.com

Imagens de tipos de nuvens.

Organizar os estudantes em grupos para observar o tempo e sua previsão para o município. Apresentar um modelo de ficha de previsão do tempo (disponível em jornais ou em *sites* em que é possível pesquisar a previsão do tempo por município). Conversar sobre os símbolos e os dados nela presentes.



Isaac Zakar/Shutterstock.com

Ilustração de alguns símbolos utilizados na previsão atmosférica.

Em seguida, organizar os estudantes em duplas e disponibilizar a cada dupla uma ficha semelhante àquela apresentada sobre a previsão do tempo para que nela sejam registrados os dados a serem coletados por eles ao observar o dia ao ar livre no período da manhã, da tarde e da noite, durante uma semana. Após o registro dos dados, analisar a previsão e compará-la à previsão de um *site* oficial. Discutir com eles o papel dos dados na previsão do tempo e sua importância para o cotidiano (social e econômico). Para finalizar, reunir as informações coletadas pelos estudantes nas fichas e produzir um **Jornal Mural** que poderá ser exposto na escola.

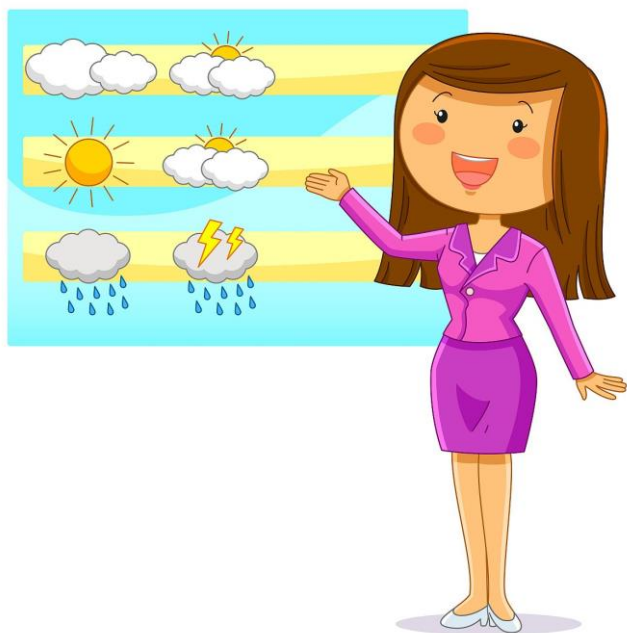
Ampliação

Propor as reflexões a seguir para que os estudantes busquem respostas utilizando o material da aula. O objetivo é que, além de ampliar o conhecimento sobre previsão do tempo, tenham oportunidades de investigar outros aspectos relacionados ao tema.

Os **sites** em que há previsões do tempo conseguem emitir previsões para vários dias. Solicitar que pesquisem um período de duas semanas da previsão do tempo para o município onde residem (caso não seja possível, pode ser o município mais próximo). Depois, eles deverão produzir um vídeo apresentando a previsão do tempo (**Plantão do tempo**). Orientar para que se organizem em grupos, distribuindo uma função para cada integrante: apresentador, redator, câmera, elaborador do mapa que será utilizado na filmagem etc.

Os vídeos deverão compor o portfólio para o acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

Caso não seja possível gravar o vídeo (com aparelhos celulares, por exemplo) solicitar que façam uma apresentação do **Plantão do tempo** “ao vivo”.



ayelet-keshet/Shutterstock.com

Ilustração da previsão do tempo ao vivo.

3ª sequência didática: Relevo no lugar de vivência

Nesta sequência didática, os estudantes deverão identificar aspectos do relevo do lugar onde vivem. A principal atividade proposta consiste em um trabalho de campo.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Preservação e degradação da natureza
Habilidade	(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.
Objetivos de aprendizagem	Identificar características do relevo no lugar de vivência.
Conteúdos	- Relevo - Paisagem do lugar de vivência

Materiais e recursos

- Atlas escolar
- Bloco ou caderno para anotações
- Cola ou fita adesiva
- Cópias ou projetor de imagens
- Papel sulfite
- Lápis de cor ou giz de cera.
- Papel *kraft* (para painel)
- Tesoura com ponta arredondada

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas.

Aula 1

Retomar com os estudantes o conceito de relevo e explicar que será realizado um estudo do meio no município (pode ser em parte do bairro ou nos arredores da escola, dependendo da realidade local) para observar o relevo. O passeio deve ser previamente combinado com os estudantes e com outros professores, além de devidamente autorizado pelos pais ou responsáveis.

É importante definir o tempo da atividade (vai depender do tamanho do trajeto a ser percorrido) e, se possível, contar com a participação dos pais ou responsáveis e de outros profissionais da escola.

Pedir autorizações dos pais ou responsáveis para os estudantes poderem se deslocar para outros espaços. Providenciar os demais materiais de pesquisa necessários, como mapas/planta do roteiro, máquina fotográfica ou celular com câmera (se disponível), blocos para anotações, entre outros.

Selecionar o trajeto (com um mapa do bairro ou um croqui elaborado em conjunto pelo professor com os estudantes) e listar elementos para observação, principalmente, as formas do terreno do lugar por onde vão passar. Os estudantes deverão observar se:

- os terrenos são planos ou acidentados;
- há subidas e descidas;
- há elementos que se destacam no relevo, como morros, córregos, rios etc.
- o relevo foi transformado para a construção de uma estrada, um túnel ou para uma exploração mineral, por exemplo;
- é possível identificar locais com altitudes mais baixas que outros.

Ainda na sala de aula, providenciar um “caderno de campo”, para que possam anotar as observações, desenhar, fazer croquis etc. Pode ser um caderno por dupla.

Aula 2

Nesta aula, será feito o trabalho de campo. Como já observado, procurar buscar o apoio de outros profissionais da escola, como professores e equipe gestora e até de responsáveis ou pais de estudantes para acompanhar o grupo.

Se possível, pedir que registrem o que mais lhes chamou a atenção, tirando fotografias. Todo o material desenvolvido no trabalho de campo (anotações e registros fotográficos) deverá ser reservado para compor um painel para a exposição. Os painéis poderão ser montados em grupos, desenvolvendo a cooperação entre os estudantes.

Aula 3

Nesta aula, os estudantes deverão sistematizar as informações coletadas no trabalho de campo. Para isso, retomar as perguntas da Aula 1, solicitando que os estudantes as respondam e apresentem outras observações que chamaram a atenção deles durante a atividade.

Em seguida, deve ser montado o painel utilizando o papel *kraft* com os registros: pequenos textos, croquis, mapas de localização, fotografias etc.

Avaliação

Avaliar os estudantes por meio da participação ativa no trabalho de campo. Analisar se estabeleceram relações entre os conceitos desenvolvidos em sala e o roteiro de observações pretendido, percebendo o relevo como algo vivo e dinâmico, cuja paisagem se altera por meio das atividades humanas e também da ação da natureza ao longo do tempo.

Ampliação

Retomar brevemente o conceito de **relevo**: conjunto das diferentes formas da superfície terrestre. Em seguida, organizar os estudantes em duplas e questionar se sabem quais são os principais tipos de relevo. Para que organizem seus conhecimentos, eles deverão associar imagens dos tipos de relevo com os nomes. Para isso, sugerimos que os estudantes tenham em mãos as imagens apresentadas a seguir – ou, se possível, projetá-las em sala, para que possam discutir em grupo e identificar o tipo de relevo associado a cada uma. Sugestões de imagens:



Galyna Andrushko/Shutterstock.com

Montanhas do Alasca.



Camelia Varsescu/Shutterstock.com

Serra Geral, Rio Grande do Sul.



Uwe Bergwitz/Shutterstock.com

Planície do Pantanal.

Em seguida, projetar para os estudantes um mapa com os tipos de relevo existentes no Brasil. Caso seja possível, utilizar um atlas escolar para facilitar o acesso à informação.



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 88.
Mapa dos tipos de relevo existentes no Brasil.

Solicitar aos estudantes que indiquem os tipos de relevo existentes; depois, pedir que identifiquem o tipo de relevo existente na Unidade da Federação onde vivem e conversem sobre suas principais características.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Geografia: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Leia o diálogo:

- Puxa, de manhã estava quente e agora está bem frio!
- É, esfriou de repente!

- O diálogo se refere à mudança no tempo atmosférico ou no clima? Explique.

2. Observe o mapa.

Brasil: previsão do tempo



Alexandre Bueno

Fonte: CLIMATEMPO. Disponível em: <www.climatempo.com.br/brasil>. Acesso em: 21 jul. 2015.

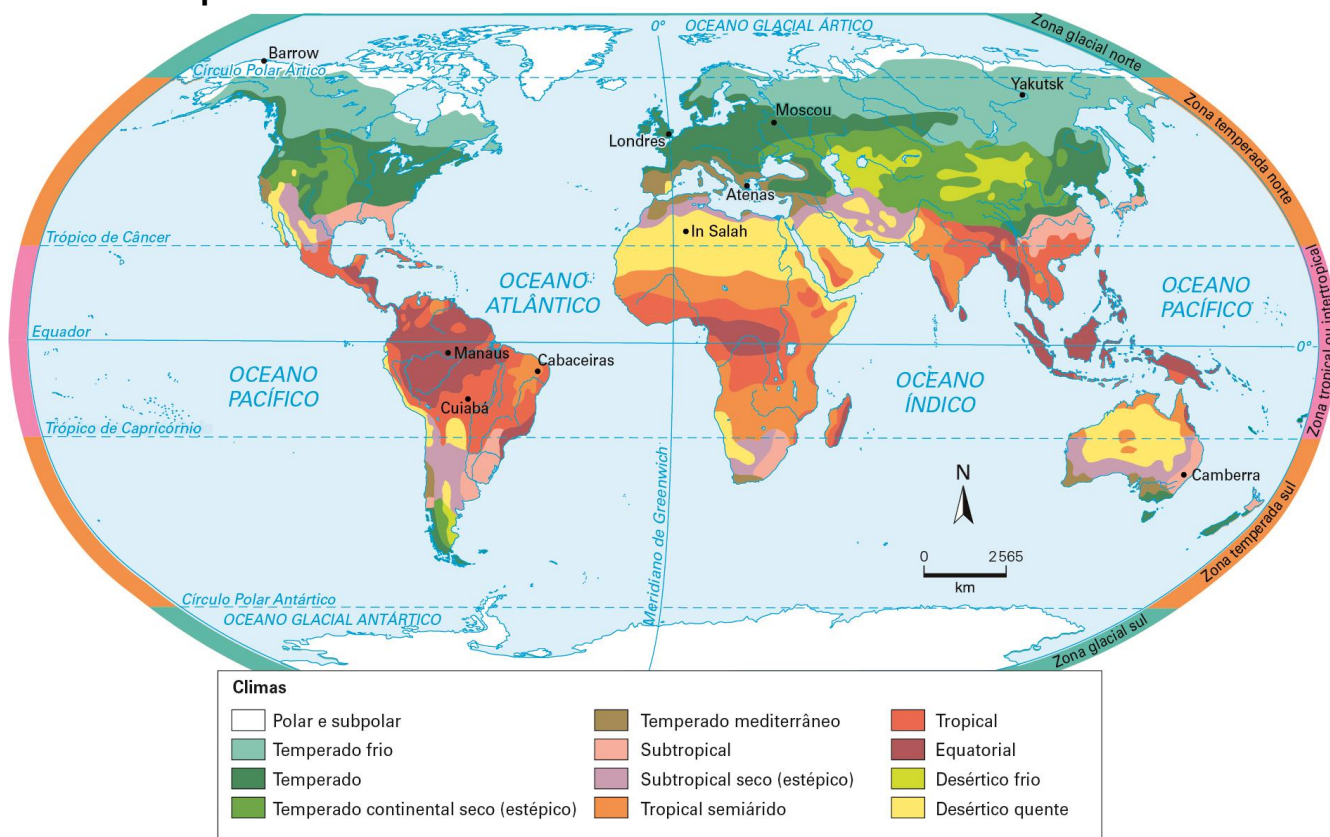
Mapa de previsão do tempo no Brasil.

- Qual a previsão do tempo para as cidades de Porto Alegre, de São Paulo e de Campo Grande?

3. Cite dois tipos climáticos existentes no Brasil.

4. Observe o mapa a seguir:

Planisfério: tipos de clima

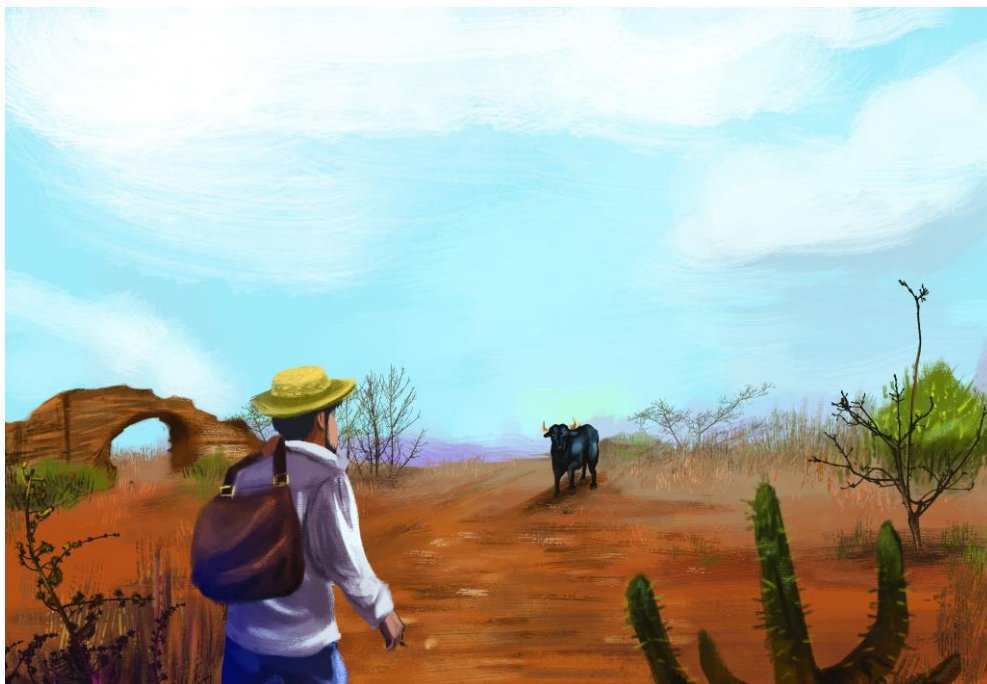


Fonte: GIRARDI, Gisele; VAZ, Jussara. **Atlas geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2016. p. 160.
Planisfério com os tipos de clima.

- Cite:
 - a) dois tipos climáticos que não ocorrem no Brasil.

- b) os dois tipos climáticos predominantes no Brasil.

5. Observe a imagem. Qual é o tipo de vegetação representado nela? Em qual região do Brasil se desenvolve?



Osman Lins

6. Quais são os agentes responsáveis pelas transformações do relevo?

7. Qual é o tipo de vegetação retratado na fotografia? Em qual região do Brasil ocorre?

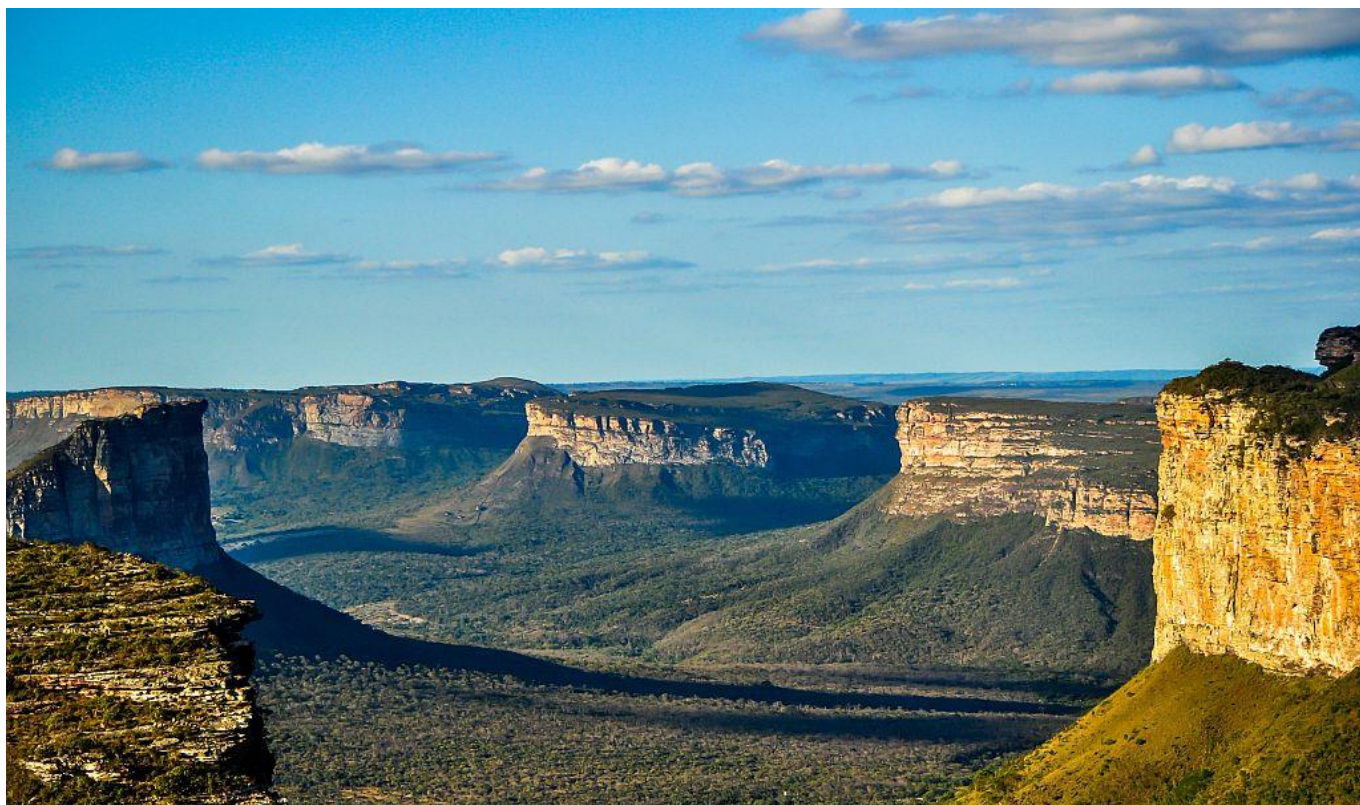


Nelson Akira Ishikawa/Shutterstock.com

8. Leia a definição a seguir e identifique a forma de relevo à qual se refere.

Terrenos mais ou menos planos, nos quais há acúmulo de materiais como areia e pequenos pedaços de rocha.

9. Identifique a forma de relevo mostrada na fotografia e escreva quais são suas características.



Ronaldo de Melo Inacio/Shutterstock.com
Vista do Morro do Pai Inácio, Bahia.

10. Observe o mapa e assinale a principal forma de relevo que ocorre ao longo do litoral do Brasil.

Brasil: relevo



Allmaps

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 88.

Mapa do relevo do Brasil.

- (A) Planície Amazônica.
(B) Planalto Central.
(C) Planície Costeira.
(D) Planalto Atlântico.
11. Assinale o tipo de vegetação predominante na região Norte do Brasil.
- (A) Floresta Equatorial.
(B) Pantanal.
(C) Mata Atlântica.
(D) Caatinga.
12. Assinale a alternativa correta sobre os modificadores das formas de relevo.
- (A) Somente a ação da água e dos ventos modifica o relevo.
(B) Tanto a natureza quanto os seres humanos modificam o relevo.
(C) Apenas os seres humanos modificam o relevo.
(D) A extração de minerais e os ventos são os agentes que modificam o relevo.

13. Observe o mapa e assinale o nome da maior bacia hidrográfica do Brasil.

Brasil: bacias hidrográficas



Allmaps

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**: ensino fundamental do 6º ao 9º. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

Mapa das bacias hidrográficas do Brasil.

- (A) Bacia Amazônica.
- (B) Bacia do Paraguai.
- (C) Bacia do São Francisco.
- (D) Bacia do Paraná.

14. A afirmação a seguir se refere a qual forma de relevo?

É formada pelo acúmulo de materiais transportados por rios, lagos, mares e ventos e, geralmente, é plana.

- (A) Planalto.
- (B) Planície.
- (C) Depressão.
- (D) Chapada.

15. A qual fenômeno se pode associar a imagem?



Jaboticaba Fotos/Shutterstock.com

Rio Tietê, São Paulo.

- (A) Poluição.
- (B) Assoreamento.
- (C) Enchente.
- (D) Erosão.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Geografia: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Leia o diálogo:

- Puxa, de manhã estava quente e agora está bem frio!
- É, esfriou de repente!

- O diálogo se refere à mudança no tempo atmosférico ou no clima? Explique.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: Tempo atmosférico. O tempo atmosférico é o conjunto das condições de temperatura, de umidade e do vento em determinado momento e lugar. Clima é a observação da temperatura, da quantidade de chuvas e dos tipos de ventos durante uma série histórica que dura cerca de 30 anos.

2. Observe o mapa.

Brasil: previsão do tempo



Alexandre Bueno

Fonte: CLIMATEMPO. Disponível em: <www.climatempo.com.br/brasil>. Acesso em: 21 jul. 2015.

Mapa de previsão do tempo no Brasil.

- Qual a previsão do tempo para as cidades de Porto Alegre, de São Paulo e de Campo Grande?

Habilidade trabalhada: (EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Resposta sugerida: A previsão do tempo para Porto Alegre é de tempo chuvoso, com temperatura variando de 12 °C a 16 °C. São Paulo: tempo chuvoso, com temperatura variando de 17 °C a 23 °C. Campo Grande: tempo com pancadas de chuva, com temperaturas variando de 14 °C a 20 °C.

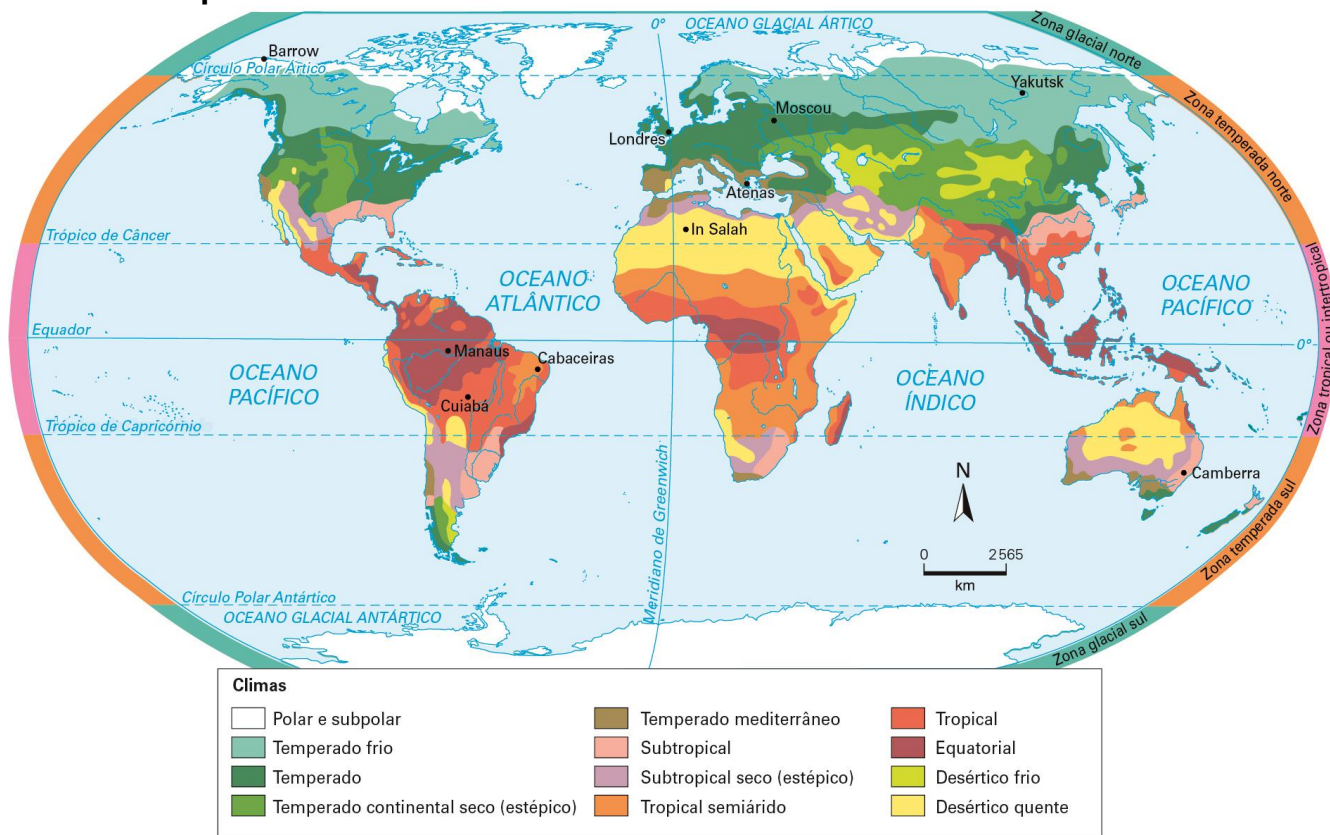
3. Cite dois tipos climáticos existentes no Brasil.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11): Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: Os alunos poderão citar: equatorial, tropical (que pode ser úmido ou de altitude), semiárido e subtropical.

4. Observe o mapa a seguir:

Planisfério: tipos de clima



Allmaps

Fonte: GIRARDI, Gisele; VAZ, Jussara. **Atlas geográfico do estudante**. São Paulo: FTD, 2016. p. 160.
Planisfério com os tipos de clima.

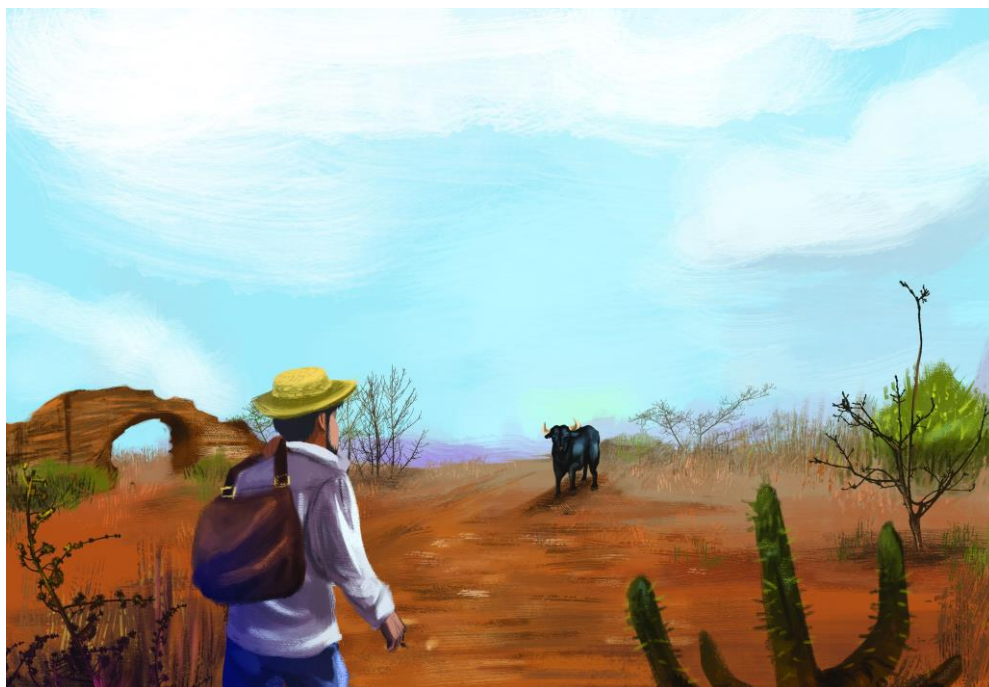
- Cite:
 - a) dois tipos climáticos que não ocorrem no Brasil.

- b) os dois tipos climáticos predominantes no Brasil.

Habilidade trabalhada: (EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Resposta sugerida: Na primeira parte da pergunta (a), os alunos poderão responder dois entre esses tipos climáticos: polar, temperado (frio, continental e mediterrâneo). Na segunda parte (b), a resposta é: No Brasil, os dois tipos climáticos predominantes são os climas equatorial e tropical.

5. Observe a imagem. Qual é o tipo de vegetação representado nela? Em qual região do Brasil se desenvolve?



Osman Lins

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: A imagem mostra a Caatinga, que ocorre na região denominada Semiárido nordestino.

6. Quais são os agentes responsáveis pelas transformações do relevo?

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: As formas do relevo estão sempre sendo modificadas pela natureza e pelos seres humanos. Há mudanças provocadas pela natureza que ocorrem lentamente e podem passar despercebidas pelos seres humanos. A água e o vento são exemplos de agentes da natureza que provocam mudanças nas formas de relevo. Há outras mudanças provocadas pela natureza que são rápidas e causam desastres. É o caso dos terremotos e dos vulcões, que acarretam profundas e rápidas transformações na superfície terrestre. Os agentes humanos modificam o relevo quando, por exemplo, extraem minerais, fazem aterros ou retiram parte de um morro para criar uma passagem em uma estrada.

7. Qual é o tipo de vegetação retratado na fotografia? Em qual região do Brasil ocorre?



Nelson Akira Ishikawa/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: A vegetação que aparece na fotografia é a Mata de Araucárias, associada ao clima subtropical, predominante na região Sul do Brasil.

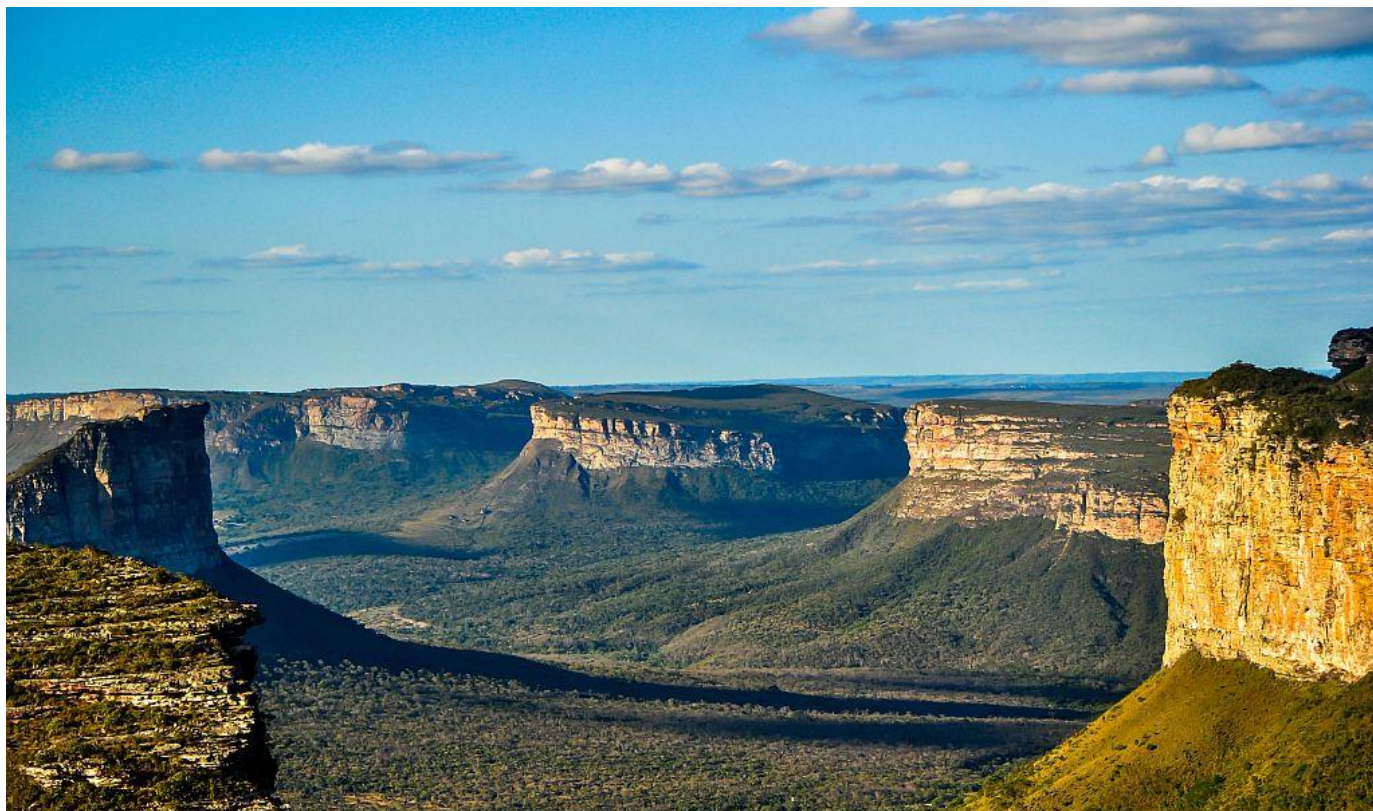
8. Leia a definição a seguir e identifique a forma de relevo à qual se refere.

Terrenos mais ou menos planos, nos quais há acúmulo de materiais como areia e pequenos pedaços de rocha.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: Planícies são terrenos mais ou menos planos, nos quais há acúmulo de materiais como areia e pequenos pedaços de rocha.

9. Identifique a forma de relevo mostrada na fotografia e escreva quais são suas características.



Ronaldo de Melo Inacio/Shutterstock.com

Vista do Morro do Pai Inácio, Bahia.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta sugerida: A imagem mostra a forma de relevo denominada Chapada, que é uma forma de topo plano, com quedas que parecem degraus.

- 10.** Observe o mapa e assinale a principal forma de relevo que ocorre ao longo do litoral do Brasil.

Brasil: relevo



Allmaps

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 88.

Mapa do relevo do Brasil.

- (A) Planície Amazônica.
- (B) Planalto Central.
- (C) Planície Costeira.
- (D) Planalto Atlântico.

Habilidade trabalhada: (EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Resposta: C. A forma de relevo predominante ao longo do litoral é a Planície Costeira.

Distratores: As demais alternativas citam outras formas de relevo que ocorrem no território brasileiro.

11. Assinale o tipo de vegetação predominante na região Norte do Brasil.

- (A) Floresta Equatorial.
- (B) Pantanal.
- (C) Mata Atlântica.
- (D) Caatinga.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta: A. Floresta Equatorial é a vegetação predominante na região Norte do Brasil.

Distratores: As alternativas B, C e D também apresentam vegetações presentes em território brasileiro, mas predominantes em outras regiões.

12. Assinale a alternativa correta sobre os modificadores das formas de relevo.

- (A) Somente a ação da água e dos ventos modifica o relevo.
- (B) Tanto a natureza quanto os seres humanos modificam o relevo.
- (C) Apenas os seres humanos modificam o relevo.
- (D) A extração de minerais e os ventos são os agentes que modificam o relevo.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta: B. O relevo é modificado por ações da natureza e também dos seres humanos.

Distratores: A alternativa A cita, de forma incompleta, agentes naturais e desconsidera a ação humana. A alternativa C cita apenas os seres humanos, porém, a natureza também modifica o relevo. A alternativa D está incorreta, pois a extração de minerais é somente uma das ações humanas que podem modificar as formas do relevo e os ventos são apenas um dos agentes naturais.

13. Observe o mapa e assinale o nome da maior bacia hidrográfica do Brasil.

Brasil: bacias hidrográficas



Allmaps

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**: ensino fundamental do 6º ao 9º. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

Mapa das bacias hidrográficas do Brasil.

- (A) Bacia Amazônica.
- (B) Bacia do Paraguai.
- (C) Bacia do São Francisco.
- (D) Bacia do Paraná.

Habilidade trabalhada: (EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.

Resposta: A. A Bacia Amazônica é a maior bacia hidrográfica do Brasil.

Distratores: As demais alternativas citam outras bacias hidrográficas do Brasil, mas nenhuma delas é a maior.

14. A afirmação a seguir se refere a qual forma de relevo?

É formada pelo acúmulo de materiais transportados por rios, lagos, mares e ventos e, geralmente, é plana.

- (A) Planalto.
- (B) Planície.
- (C) Depressão.
- (D) Chapada.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta: B. A descrição da questão se refere à forma de relevo Planície.

Distratores: Nas demais alternativas, citam-se outras formas de relevo.

15. A qual fenômeno se pode associar a imagem?



Jaboticaba Fotos/Shutterstock.com

Rio Tietê, São Paulo.

- (A) Poluição.
- (B) Assoreamento.
- (C) Enchente.
- (D) Erosão.

Habilidade trabalhada: (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na preservação ou degradação dessas áreas.

Resposta: A. A imagem refere-se à poluição de um rio, verificada pela espuma presente.

Distratores: As demais alternativas também se referem a fenômenos que podem envolver um rio, mas nenhum deles está retratado na fotografia.

Ficha de acompanhamento individual

A ficha de acompanhamento individual é um instrumento de registro onde podemos verificar e avaliar de forma individual, contínua e diária, a evolução da aprendizagem. Ela serve para que nós, professores, possamos acompanhar o progresso de cada um de nossos alunos.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Leitura e Escrita: PRALER**. Brasília, DF: FNDE, 2007. Caderno de Teoria e Prática 6: Avaliação e projetos na sala de aula, p. 20.

Legenda			
Total = TT	Em evolução = EE	Não desenvolvida = ND	Não observada = NO

[illegible]