SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 8º Bimestre: 4º

Título: Previsão do tempo e suas variáveis

Conteúdos

* Conceitos de tempo e de clima.
* A previsão do tempo.

Objetivos

* Compreender os conceitos de tempo e de clima.
* Identificar e compreender as variáveis envolvidas na previsão do tempo.
* Reconhecer a importância da previsão do tempo para as atividades humanas.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Clima é o objeto de conhecimento desta sequência didática. A proposta trabalha a habilidade da BNCC **EF08CI15**, segundo a qual os alunos devem ser capazes de identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.

Número de aulas sugeridas

* 3 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

AULA 1

Objetivo específico

* Compreender as diferenças entre tempo e clima.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 10); cópias impressas de texto de apoio.

Encaminhamento

Inicie a aula solicitando aos alunos que respondam à pergunta 15 da seção *Use o que aprendeu* e à questão 18 da seção *Explorando diferentes linguagens*, ambas do capítulo 10 do Livro do Estudante, e registrem as respostas no caderno. Os alunos devem realizar a leitura da seção *Tempo e clima* também do capítulo 10 do Livro do Estudante para responder às questões.

Reúna a turma em uma roda de conversa e conduza uma discussão chamando a atenção para a diferença entre os conceitos de tempo e de clima e para o tipo de informação disponibilizada nos boletins meteorológicos apresentados nos noticiários.

Na sequência, distribua aos alunos uma cópia do texto de apoio a seguir. Peça a eles que indiquem, entre as frases, citações de livros e manchetes de jornal, quais se referem a tempo e quais se referem a clima. Solicite que as organizem em uma tabela com duas colunas (uma para tempo e outra para clima). Você pode, a partir de uma pesquisa, acrescentar outras sentenças ao texto de apoio.

1. “Abril iguala recorde de 2010 de temperaturas médias mais quentes desde 1880” (*O Povo*, 20 maio 2014).

2. “Com aproximação de frente fria, há risco de temporais no Sul” (*Portal Terra*, 21 maio 2014).

3. “Chove. Há silêncio, porque a mesma chuva não faz ruído senão com sossego” (Fernando Pessoa).

4. “Fenômeno El Niño deve frustrar governo de SP e prolongar estiagem do sistema Cantareira” (*Portal R7*, 10 maio 2014).

5. “Não consigo entender por que todo final de ano chove tanto nessa cidade!”

6. “Mau tempo na capital paulista: tarde é de granizo, alagamento e aeroporto fechado” (*Diário de Canoas*, 18 maio 2014).

7. “Aos olhos nus, não passava de uma chuva repentina, mas aqui dentro soava como uma tempestade” (Clarice Lispector).

8. “Em 2100, a média de temperaturas deverá ser 2 ºC mais quente do que as médias atuais.”

Adaptado de <<https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/aula-sobre-clima-tempo.htm>>. (Acesso em: out. 2018.)

Espera-se que os alunos sejam capazes de compreender que a diferença entre clima e tempo está na escala temporal: enquanto o tempo é um estado momentâneo da atmosfera em um local específico, o clima é a média de variações do tempo em um longo período em determinada região. As afirmações 1, 4, 5 e 8 referem-se ao clima, enquanto as sentenças 2, 3, 6 e 7 estão relacionadas ao tempo.

Ao término da atividade, pergunte aos alunos se tiveram alguma dificuldade com a classificação e solucione as dúvidas que surgirem.

Nos últimos dez minutos da aula, divida a turma em cinco grupos e proponha aos alunos a elaboração de um seminário, que deverá ser apresentado na próxima aula desta sequência didática. O seminário deve contemplar as principais variáveis da previsão do tempo, conforme a orientação a seguir.

Grupo 1: Pressão atmosférica

Grupo 2: Radiação solar

Grupo 3: Temperatura do ar

Grupo 4: Umidade relativa do ar

Grupo 5: Velocidade e direção do vento

É importante conversar com os alunos sobre a finalidade de um seminário, a forma como organizá-lo, a melhor maneira de preparar o material visual de apoio (cartazes, *slides* etc.) e a importância de adotar uma postura adequada durante a apresentação.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, verifique a participação e a colaboração de cada um deles na realização das atividades e nas discussões, observando se souberam respeitar e escutar os colegas. Observe se os alunos conseguiram diferenciar os conceitos de tempo e de clima na elaboração da tabela.

Como *atividade complementar*, solicite aos alunos que produzam, a partir de uma pesquisa na internet, um vídeo de até cinco minutos no qual devem apresentar um boletim sobre o clima da cidade e as condições de tempo para os próximos cinco dias. A gravação deverá ser exibida para a turma em uma próxima aula.

AULA 2

Objetivos específicos

* Identificar as principais variáveis utilizadas na previsão do tempo.
* Utilizar diferentes linguagens para expressar ideias sobre o conteúdo estudado.

Recursos didáticos

Cópias impressas de ficha de avaliação do seminário (elaborada pelo professor), recursos necessários para a apresentação dos grupos (projetor multimídia, computador etc.).

Encaminhamento

Nesta aula, os alunos realizarão o seminário proposto no final da aula anterior. Comece distribuindo cópias de uma ficha de avaliação das apresentações. Todos os alunos deverão avaliar todos os grupos. A ficha deve conter cinco itens avaliatórios: conteúdo apresentado; cumprimento do tempo estipulado; qualidade do material de apoio; participação dos integrantes do grupo durante a apresentação e desenvoltura na comunicação verbal e não verbal. A avaliação deve ser feita a partir dos seguintes critérios, com a devida justificativa: ótimo desempenho, bom desempenho e precisa melhorar.

Após a distribuição das fichas, inicie o seminário obedecendo à sequência estabelecida na aula anterior. O tempo de cada apresentação pode variar entre oito e dez minutos. Após as apresentações, faça um fechamento do tema em uma roda de conversa guiada pelas seguintes reflexões: “O que aprendemos de novo?”; “Houve algo que os surpreendeu?”; “O que ainda gostariam de aprender?”.

Para *acompanhar a aprendizagem*, verifique a participação e a colaboração de cada aluno nas apresentações (de seu próprio grupo e dos demais). Observe se foram capazes de respeitar e escutar os colegas, se demonstraram domínio do tema, apresentando-o com base em uma sequência lógica (início, meio e fim); se se apresentaram de maneira fluente e espontânea e se exerceram controle sobre a postura corporal. Além disso, avalie as justificativas utilizadas nas fichas de apresentação para a atribuição das notas.

Como *atividade complementar*, proponha aos alunos que realizem uma pesquisa em casa e elaborem cartazes sobre como eram feitas as previsões do tempo na antiguidade e como elas são feitas atualmente. Os cartazes devem ser confeccionados de maneira criativa, com diferentes materiais, e apresentados aos colegas em sala de aula.

AULA 3

Objetivos específicos

* Conhecer os procedimentos utilizados na meteorologia para realizar a previsão do tempo.
* Valorizar as contribuições do conhecimento popular sobre a previsão do tempo.
* Reconhecer a importância da previsão do tempo para as atividades humanas.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 10); cópias impressas de textos disponíveis na internet.

Encaminhamento

Inicie a aula sistematizando o conteúdo apresentado no seminário da aula anterior por meio da elaboração de um mapa conceitual no quadro de giz. Ele deve ser construído com a participação dos alunos. Aproveite esse momento para esclarecer as dúvidas que surgirem, certificando-se de que os alunos estão compreendendo o assunto.

Em seguida, faça a leitura do texto “Meteorologia popular”, disponível em: <<https://www.monolitonimbus.com.br/meteorologia-popular/>> (Acesso em: out. 2018.), que apresenta versinhos, ditados populares e um texto humorístico sobre a previsão do tempo em diferentes culturas, inclusive indígena.

Solicite aos alunos, em seguida, que leiam a seção *A previsão do tempo* do capítulo 10 do Livro do Estudante. Complemente a atividade de leitura distribuindo cópias impressas do texto “Homens do sertão observam a natureza para prever o tempo”, disponível em: <<http://g1.globo.com/globoreporter/0,,MUL1412437-16619,00.html>> (Acesso em: out. 2018.).

Na sequência, peça aos alunos que respondam às seguintes questões desafiadoras: “O serviço meteorológico descrito no texto “Meteorologia popular” utilizou métodos adequados para prever o tempo? Justifique”; “O conhecimento popular pode ser levado em consideração na previsão do tempo?”. Os alunos devem apresentar suas respostas em uma roda de conversa. Estimule a discussão, a troca de ideias e o esclarecimento das dúvidas com a participação de todos.

Espera-se que os alunos reconheçam que a meteorologia utiliza uma diversidade de instrumentos e métodos científicos que auxiliam na previsão de tempo. Além disso, espera-se que eles percebam que o conhecimento popular é usado para prever o tempo por algumas comunidades afastadas dos grandes centros urbanos, e que métodos semelhantes foram utilizados pelos serviços meteorológicos no passado.

Para finalizar a aula, solicite aos alunos que se organizem em duplas e façam a leitura da seção *A previsão do tempo e a atividade humana* do capítulo 10 do Livro do Estudante. Em seguida, peça que respondam às questões 20, 21 e 22 da seção *Use o que aprendeu* do mesmo capítulo, que devem ser entregues por escrito. Espera-se que os alunos reflitam sobre a importância da previsão do tempo e sobre sua utilidade tanto para as atividades cotidianas quanto para grandes atividades humanas, como a agricultura e a navegação.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, verifique a participação e a colaboração de cada um deles na elaboração do mapa conceitual e nas discussões na roda de conversa, observando se foram capazes de respeitar e escutar os colegas. Observe também se nos registros das respostas às perguntas do Livro do Estudante eles reconheceram a importância da previsão do tempo para as atividades humanas.

Como *atividade complementar*, proponha aos alunos que se organizem em grupos para produzir uma dramatização sobre os modos populares de prever o tempo em sua região. Cada grupo deve escolher um exemplo para pesquisar e, em seguida, realizar uma apresentação para toda a turma.

Atividades

1. É provável que você já tenha ouvido as seguintes afirmações: “Neblina que baixa, Sol que racha” e   
“Arco-íris pela manhã é sinal de chuva”. É possível afirmar que esse conhecimento é fruto das investigações meteorológicas? Justifique.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. João foi passar o fim de semana na praia e, quando chegou lá, começou a chover sem parar. Suponha que ele, curioso, tenha decidido medir exatamente qual era a quantidade de água que provinha da chuva. Que instrumento meteorológico poderia ter utilizado nessa medida?

a) Barômetro

b) Anemógrafo

c) Pluviômetro

d) Termômetro

Respostas das atividades

1. Não. As duas afirmações são ditados populares e referem-se a observações recorrentes de padrões da natureza. A meteorologia se vale de diversos instrumentos, incluindo modernos computadores, para realizar as previsões do tempo e mede parâmetros como: umidade do ar, índice pluviométrico, pressão atmosférica, direção e velocidade do vento etc.

2. Alternativa correta: **C**.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Consigo diferenciar os conceitos de tempo e clima. |  |  |  |
| Identifico as principais variáveis utilizadas na previsão do tempo. |  |  |  |
| Consigo identificar os procedimentos utilizados na meteorologia para realizar a previsão do tempo. |  |  |  |
| Valorizo a contribuição do conhecimento popular para a previsão do tempo. |  |  |  |
| Reconheço a importância da previsão do tempo para as atividades humanas. |  |  |  |
| Consigo pesquisar e reunir dados confiáveis sobre as temáticas trabalhadas em sala de aula. |  |  |  |
| Consigo expor e defender minhas ideias ao responder às questões e participar das discussões realizadas em sala de aula. |  |  |  |
| Consigo elaborar uma apresentação para o seminário numa sequência lógica com início, meio e fim. |  |  |  |
| Consigo ter controle sobre minha postura corporal no momento de apresentação do seminário. |  |  |  |
| Consigo avaliar as apresentações dos meus colegas a partir de critérios preestabelecidos. |  |  |  |