Componente curricular: Geografia Ano: 6º Bimestre: 2º

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2

Ilhas de calor

Objetivos de aprendizagem

* Compreender a formação de uma ilha de calor.
* Identificar a ilha de calor como resultado da ação humana sobre o meio físico.

**Objeto** **de conhecimento**: Atividades humanas e dinâmica climática.

**Habilidade trabalhada**: **(EF06GE13)** Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor etc.).

Tempo estimado

2 aulas

Recursos didáticos

* Papel-cartão ou outro material rígido, como papelão, madeira ou isopor, que possa servir como suporte para uma pequena maquete; papéis coloridos, canetas coloridas, cola, tesoura com pontas arredondadas, lápis e borracha.

Desenvolvimento da sequência didática

Aula 1

Organize os alunos em semicírculo, de modo que a lousa fique livre para anotações. Divida a lousa em três campos. Os dois primeiros servirão para anotar as contribuições dos alunos na descrição de dois ambientes: um arborizado e outro muito urbanizado. No terceiro será anotada uma atividade de síntese. Informe aos alunos as etapas previstas para a aula: discussão coletiva e realização de atividade em duplas. Considere essas etapas no momento de planejar a gestão do tempo disponível.

Inicie a aula solicitando aos alunos que citem, um de cada vez, elementos comuns a áreas arborizadas. Ajude-os perguntando o que eles veem quando visitam parques, bosques e áreas verdes do local onde moram. Espera-se que mencionem a abundância de vegetação e a presença de animais, como pássaros. No entanto, é fundamental que sejam estimulados a resgatar na memória os sons que ouvem e os cheiros que sentem nesses ambientes, bem como as sensações que têm em relação ao calor e à umidade do ar. Anote as contribuições no primeiro campo da lousa.

Em seguida, peça aos alunos que pensem em um ambiente muito urbanizado, como uma área de comércio existente na localidade em que vivem. Repita o procedimento realizado em relação à área verde e   
estimule-os a relembrar os sons, os cheiros, as sensações que têm quando visitam esses espaços. Nesse momento é importante que eles percebam que essas áreas costumam ser mais quentes e secas do que   
uma área verde. Anote as contribuições no segundo campo da lousa.

Prossiga pedindo aos alunos que leiam as anotações feitas na lousa e que pensem sobre o porquê das diferenças observadas. Reforce que os ambientes mais urbanizados têm menos árvores e, por esse motivo, menos áreas sombreadas. Explique que nesses ambientes os cursos-d’água e a vegetação cederam espaço às construções e ao asfalto, o que reduz a umidade do ar e aumenta a sensação de calor. Para explicar os motivos do aumento da sensação de calor, demonstre como o asfalto se aquece mais do que uma área gramada nos dias de calor. Para isso, basta pedir que se imaginem brincando descalços nesses dois espaços. Espera-se que eles reconheçam que o asfalto é mais quente do que a grama.

Na sequência, informe aos alunos que a diferença de temperatura entre esses dois ambientes é um dos resultados da ação humana sobre a paisagem. Explique que o aumento da temperatura nas áreas mais urbanizadas pode trazer desconforto às pessoas e provocar alterações em outros padrões naturais, como a ocorrência de chuvas, por exemplo.

Explique então que esse fenômeno recebe o nome de “ilha de calor” porque em muitos casos esses centros urbanizados estão cercados por áreas menos urbanizadas, isto é, por áreas com menos construções ou menos povoadas, nas quais há maior presença de vegetação. Dessa forma, a área urbanizada e mais quente fica rodeada por outras áreas mais arborizadas e com temperaturas mais amenas.

Finalize registrando no terceiro campo da lousa uma questão de síntese: “Explique por que as áreas mais urbanizadas podem ser mais quentes do que áreas menos urbanizadas”. Proponha aos alunos que anotem a questão no caderno e se organizem em duplas para respondê-la. Combine um tempo para essa etapa. Ao final do tempo, faça a correção oral da atividade.

Aula 2

Antes de iniciar a aula, providencie os materiais necessários para a elaboração de uma maquete: papéis e canetas coloridas, cola, tesoura com pontas arredondadas, lápis, borracha e uma superfície que sirva como base para uma maquete (pode ser papel-cartão, papel paraná, um pedaço de papelão, de madeira ou de isopor etc.).

Organize os alunos em trios e explique que farão um modelo em três dimensões do fenômeno da ilha de calor.

Inicie a aula revisando o conteúdo da aula anterior. Enfatize que a ilha de calor se forma por ação humana e que consiste na existência de uma área urbanizada com temperaturas mais elevadas do que as das áreas ao redor.

Prossiga dando as instruções de como os grupos devem proceder para elaborar o modelo em três dimensões. O primeiro passo é desenhar um círculo no centro da superfície que servirá de base. Em seguida, eles deverão criar a representação de um ambiente urbano desenhando ruas e colando objetos que representem as construções. Ao redor, devem desenhar ou fazer colagens representando áreas cobertas com vegetação, lagos, rios e algumas construções. Intervenha de modo que os alunos consigam demonstrar que há uma continuidade entre os dois espaços. Lembre a eles que os rios existentes na área verde podem passar pela área urbanizada, e que as ruas e avenidas da área urbanizada podem se estender para fora dela. Garanta assim que, nas representações, esses dois ambientes não pareçam completamente segregados.

Estimule os alunos a usar a criatividade na representação das árvores, pessoas, carros, prédios. Permita que busquem no pátio da escola folhas secas, terra, areia, pedriscos e outros objetos que possam ser incorporados ao trabalho.

Pronta a maquete, oriente os grupos a fazer etiquetas de papel com os dizeres “mais quente” e “mais frio” para identificar as áreas do modelo da ilha de calor. Por fim, proponha que apresentem seus trabalhos para os demais colegas e ajude-os a organizar uma exposição. Se julgar conveniente, convide alunos de outras turmas para visitar a exposição e motive os alunos a se prepararem para realizar uma apresentação oral.

Atividade complementar

Proponha aos alunos que escrevam uma carta ao prefeito solicitando o aumento de áreas verdes nas áreas mais urbanizadas do município em que se situa a escola. Na carta eles deverão mencionar os efeitos negativos da ausência de vegetação. Se preferir, verifique se seu município dispõe de uma página *web* e se há formas de comunicação eletrônica com a prefeitura. É importante que as cartas sejam efetivamente enviadas ao poder público e que os alunos percebam que podem e devem atuar de maneira ativa na proposição de soluções para os problemas do lugar em que vivem.

Acompanhamento das aprendizagens

O acompanhamento das aprendizagens deve ocorrer de maneira contínua ao longo de toda a sequência didática. Para isso, observe a pertinência das observações dos alunos acerca das diferenças entre ambientes, leia e corrija a atividade realizada no caderno e avalie os modelos em três dimensões elaborados pelos grupos. Durante esse processo, observe se houve o desenvolvimento de atitudes voltadas para a valorização das áreas verdes. Verifique se os alunos percebem que as ações humanas podem gerar efeitos nocivos e imprevisíveis e se compreendem que devem se posicionar diante dessas questões elaborando e propondo soluções que visem à melhoria da qualidade de vida. No campo procedimental, observe se os alunos conseguem representar o fenômeno estudado em um modelo em três dimensões, se realizam um trabalho claro, organizado e se têm preocupação estética com o que produzem. Identifique possíveis dificuldades motoras, sobretudo no momento de recortar e colar objetos pequenos.

Para realizar o acompanhamento das aprendizagens, aplique as propostas de avaliação e de autoavaliação sugeridas a seguir.

Avaliação

Para avaliar as aprendizagens, sugira a elaboração de um mapa conceitual do fenômeno da ilha de calor. Ele pode ser feito em uma folha avulsa. No centro, os alunos devem escrever a expressão “ilha de calor” e ao redor da expressão podem desenhar elementos de ligação como setas e traços indicando os conteúdos necessários ao entendimento do conceito: “o que é”, “como ocorre”, “por que ocorre”, “solução”, entre outros.

Em paralelo, oriente-se pelas questões a seguir para ampliar e sistematizar o processo de avaliação.

* O aluno participou das atividades expressando-se de forma educada e respeitando os momentos de fala do professor e dos colegas?
* O aluno sabe explicar oralmente o fenômeno da ilha de calor?
* O aluno sabe escrever sobre o fenômeno da ilha de calor?
* O aluno percebe a ilha de calor como uma consequência da intervenção da sociedade sobre o meio ambiente?
* O aluno consegue trabalhar em grupo, negociando, cedendo, argumentando e colaborando com os colegas?

Proposta de autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Responda a cada pergunta com um X  na coluna que corresponde à sua autoavaliação. | Sim | Parcialmente | Não |
| Participei das atividades com atenção e interesse? |  |  |  |
| Colaborei com meus colegas no momento da atividade em grupo? |  |  |  |
| Sei explicar o que é ilha de calor? |  |  |  |
| Compreendi por que a ilha de calor pode ser considerada um efeito das ações humanas? |  |  |  |
| Sei propor soluções para melhorar a sensação de calor nas áreas muito urbanizadas? |  |  |  |