

Referência no material didático	Unidade temática e objeto de conhecimento	Habilidade	Orientações e sugestões ao professor
Unidade 8 De onde vem a sombra?	TERRA E UNIVERSO Movimento do Sol no céu	(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho de sua própria sombra e da sombra de diferentes objetos.	<p>Nesta unidade, abordamos o movimento do Sol no céu ao longo do dia e como esse movimento interfere na formação e no tamanho da sombra. Nossas orientações e sugestões para esta unidade são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Para introduzir o conceito de sombra, convide os alunos para irem ao pátio ou a outra área da escola com incidência de luz solar e solicite que façam sombras com seus corpos. Questione-os sobre o que é a sombra e como ela se forma. Com isso, é possível avaliar o conhecimento dos alunos sobre o tema. Peça para que observem os comprimentos e os formatos das sombras e pergunte o que existe de diferente entre o tamanho e formato de seus corpos e de suas sombras. Se possível, refaça a atividade com os alunos em diferentes períodos do dia para que observem as mudanças no formato da própria sombra. A partir dos resultados da discussão, explore a relação do comprimento das sombras com a posição do Sol ao longo do dia. Você pode incrementar essa atividade usando uma lanterna e um globo terrestre para demonstrar a incidência de luz sobre a Terra.• Em sala de aula, utilize uma fonte de luz que possa ser levada para a classe, como uma lanterna ou um abajur, para fazer sombra de objetos na parede. O ideal é que a sala fique o mais escura possível sem prejudicar o desenvolvimento da atividade. Durante a atividade, procure explorar ângulos diferentes para demonstrar como a incidência da luz pode alterar o formato das sombras e relacione com o movimento do Sol no céu.• Proponha uma investigação sobre as mudanças no comprimento das sombras. Inicialmente, explique o que será realizado e peça que os alunos levantem hipóteses. Em seguida, fixe uma haste em um local que receba luz solar em diferentes momentos do dia e peça aos alunos para medirem e registrarem o tamanho da sombra durante intervalos de 30 minutos. Reserve pelo menos uma hora e meia para a atividade. Para a medição, disponibilize para os alunos réguas, fitas métricas ou trenas. Oriente os alunos sobre como proceder durante a atividade e discuta com eles os resultados retomando as hipóteses levantadas no início.• É importante que a avaliação dos alunos ocorra de forma contínua e processual. Portanto, observe e avalie a participação e o envolvimento deles nas atividades propostas. Para cada conteúdo trabalhado, analise o que os alunos já conhecem e o que ainda precisa ser desenvolvido. Sempre que necessário, intervenha nas atividades no sentido de promover avanços na aprendizagem dos alunos.

Referência no material didático	Unidade temática e objeto de conhecimento	Habilidade	Orientações e sugestões ao professor
Unidade 9 O Sol que nos aquece	TERRA E UNIVERSO O Sol como fonte de luz e calor	(EF02CI08) Comparar e registrar o efeito da radiação solar (aquecimento) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfície escura, superfície clara etc.).	<p>Nesta unidade, abordamos a variação do efeito da radiação solar no decorrer do dia e em diferentes tipos de materiais. Nossas orientações e sugestões para esta unidade são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Para que os alunos percebam os efeitos da radiação solar, proponha uma atividade investigativa. Inicialmente, explique o que será realizado e peça que os alunos levantem hipóteses. Na sequência, forneça aos alunos objetos que apresentem a mesma utilidade, mas sejam feitos de materiais diferentes. Sugerimos o uso de pratos ou copos, que podem ser feitos de plástico, metal e vidro. Peça aos alunos que coloquem os objetos em uma área ensolarada e deixe-os ali por alguns minutos. Passado o tempo, oriente os alunos para tocarem os objetos e solicite que registrem e compartilhem os resultados. Se os objetos ficarem muito tempo expostos ao Sol, poderão atingir temperaturas perigosas para o tato. Assim, antes de pedir a eles que toquem os objetos, faça isso com cuidado e avalie se não há riscos. Amplie a investigação utilizando copos iguais. Peça aos alunos que preencham um deles com água e outro com areia e, em seguida, exponha os copos ao Sol. Solicite que aguardem alguns minutos para então verificarem a temperatura da água e da areia com o devido cuidado. Mais uma vez, antes que os alunos toquem em qualquer objeto exposto ao Sol, é importante que você se certifique de que eles estão em uma temperatura segura. Os resultados devem ser registrados e compartilhados com a turma. Discuta com os alunos os resultados das duas etapas da atividade e retome as hipóteses.• É possível diversificar os objetos e os materiais que podem ser utilizados em atividades investigativas para esta unidade e adaptá-las de acordo com os objetos e materiais disponíveis. Para isso, antes de propor aos alunos as atividades, teste diferentes objetos e materiais comparando os resultados. Após os testes, verifique quais objetos e materiais atendem às necessidades das atividades a serem propostas e estruture-as de modo que você possa conduzir as discussões de acordo com as condições de realização do experimento.• Apresente exemplos de como o ser humano aproveita o calor do Sol para aquecer a água em residências para que possa ser utilizada no banho e nas piscinas. Explique que, em alguns casos, o aquecimento solar é uma alternativa para o uso de energia elétrica e pode trazer benefícios para o meio ambiente.• É importante que a avaliação dos alunos ocorra de forma contínua e processual. Portanto, observe e avalie a participação e o envolvimento deles nas atividades propostas. Para cada conteúdo trabalhado, analise o que os alunos já conhecem e o que ainda precisa ser desenvolvido. Sempre que necessário, intervenha nas atividades no sentido de promover avanços na aprendizagem dos alunos.