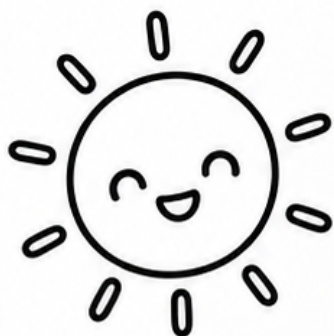




O SOL E AS SUPERFÍCIES



PLANEJAMENTO • 1 DE 2

Duração: 3 aulas de 50 minutos.

Turma: 2º ano.

Unidade temática: Terra e Universo.



HABILIDADE EF02CI08: Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).



OBJETIVOS:

- Reconhecer o aquecimento pelo Sol;
- comparar superfícies claras e escuras nas mesmas condições;
- compreender a reflexão da luz;
- prever, observar e registrar.



MATERIAIS:

Dois recipientes plásticos idênticos, revestidos por fora com papel preto e branco; mesma quantidade de areia seca; dois termômetros adequados; relógio, lápis e fichas. Imagens de água, areia, solo e metal polido.



PREPARAÇÃO:

Teste a montagem antes da aula. Aproxime e registre as temperaturas iniciais. Posicione as sondas na mesma profundidade, sem tocar nas paredes. Exponha os dois recipientes juntos ao mesmo Sol.



CUIDADOS:

A professora manuseia os instrumentos. Não tocar superfícies aquecidas, olhar diretamente para o Sol ou direcionar reflexos para os olhos.



INCLUSÃO:

Ofereça leitura mediada, resposta oral, desenho ou escreva. Valorize as explicações.





NOSSO PERCURSO DE DESCOBERTAS

PLANEJAMENTO • 2 DE 2



AULA 1 • PERGUNTAR E PREVER

- **10 min:** conversa sobre superfícies ao Sol.
- **15 min:** leitura da ficha 1.
- **15 min:** apresentação da experiência e previsões na ficha 2.
- **10 min:** combinar o que manter igual e como registrar.



AULA 2 • OBSERVAR E COMPARAR

- **10 min:** retomar hipóteses e registrar temperaturas iniciais.
- **20 min:** expor os recipientes juntos ao Sol; medir após 10 e 20 minutos, com um adulto, usando a ficha 3.
- **15 min:** comparar registros e previsões.
- **5 min:** conclusão coletiva.



AULA 3 • EXPLICAR E APLICAR

- **10 min:** retomar dados.
- **15 min:** ficha 4 sobre aquecimento e reflexão.
- **15 min:** situações da ficha 5.
- **10 min:** explicação oral e síntese coletiva.



AVALIAÇÃO:

Observar se relaciona Sol e aquecimento, compara dados, diferencia reflexão e aquecimento e reconhece uma comparação justa.

Registrar: com autonomia / com mediação / precisa de novas vivências.



SE O RESULTADO FOR DIFERENTE:

Não invente temperaturas. Registre nuvens, vento e sombra. Repita em outro momento, se necessário.



PARA LEMBRAR:

Nas mesmas condições, superfícies escuras tendem a absorver mais radiação que claras. Metal polido pode refletir luz e também aquecer. O resultado depende do material, da cor e das condições.

NOME: _____ DATA: ____/____/____

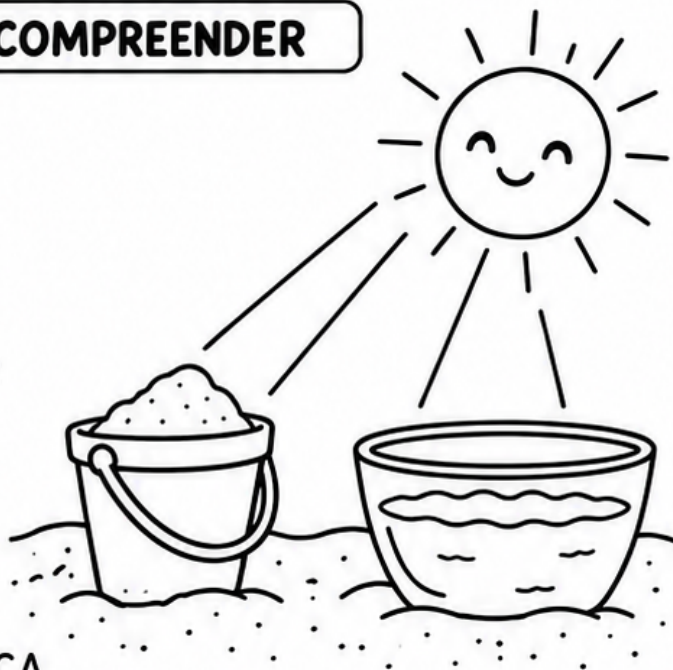
O QUE ACONTECE QUANDO O SOL CHEGA?

FICHA 1 • LER E COMPREENDER

O SOL ENVIA ENERGIA À TERRA.
UMA PARTE DESSA ENERGIA PODE
SER ABSORVIDA PELAS SUPERFÍCIES
E FAZÊ-LAS ESQUENTAR.

OUTRA PARTE PODE SER REFLETIDA:
A LUZ BATE NA SUPERFÍCIE E VOLTA
PARA O AMBIENTE.

ÁGUA, AREIA, SOLO E METAL PODEM
AQUECER DE MANEIRAS DIFERENTES.
A COR TAMBÉM PODE FAZER DIFERENÇA.



1. COMPLETE COM AS PALAVRAS DO QUADRO.

AQUECER | REFLETIR

- a) Devolver parte da luz é _____.
- b) A energia do Sol pode _____ as superfícies.

2. MARQUE A FRASE QUE COMBINA COM O TEXTO.

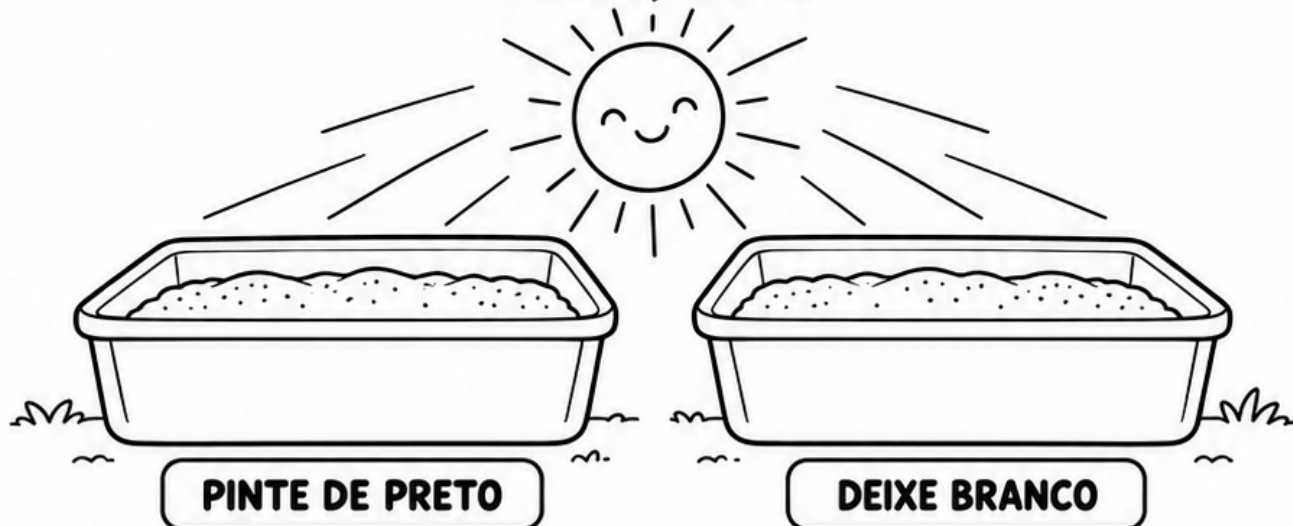
- ☐ Tudo fica sempre na mesma temperatura ao Sol.
- ☐ As superfícies podem aquecer de maneiras diferentes.

3. DESENHE UMA SUPERFÍCIE RECEBENDO LUZ DO SOL.

NOME: _____ DATA: ____/____/____

ANTES DA EXPERIÊNCIA: O QUE EU PENSO?**FICHA 2 • FAZER PREVISÕES**

Vamos investigar dois recipientes iguais, com a mesma quantidade de areia seca. Um tem revestimento preto; o outro, branco.

**1. MINHA PREVISÃO**

Depois do mesmo tempo sob o mesmo Sol, qual tende a aquecer mais?

☐

O preto.

☐

O branco.

☐

Não sei ainda.

Por que você pensa assim?

2. CIRCULE O QUE PRECISAMOS MANTER IGUAL.QUANTIDADE
DE AREIA

TEMPO AO SOL

COR DO
REVESTIMENTOTIPO DE
RECIPIENTE

POSIÇÃO AO SOL

TEMPERATURA
INICIAL**3. O QUE VAMOS MUDAR PARA INVESTIGAR?**



COMBINADO: observe com um adulto e não toque nas superfícies aquecidas.



NOSSO REGISTRO DE CIENTISTAS



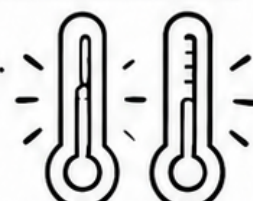
FICHA 3 • OBSERVAR E COMPARAR

NOME: _____

DATA: ____ / ____ / ____



A professora fará as leituras dos termômetros.
Registre os números que ela informar.
Use °C para indicar a temperatura.



LOCAL: _____

COMO ESTÁ O DIA? ☐ Ensolarado ☐ Com nuvens

VENTO: ☐ Pouco ou nenhum ☐ Forte

MOMENTO DA LEITURA	RECIPIENTE PRETO	RECIPIENTE BRANCO
Antes de ir ao Sol	_____ °C	_____ °C
Após 10 minutos	_____ °C	_____ °C
Após 20 minutos	_____ °C	_____ °C

1. NO FINAL, QUAL ESTAVA MAIS QUENTE?

☐ Preto. ☐ Branco. ☐ Mesma temperatura.

2. A OBSERVAÇÃO COMBINOU COM SUA PREVISÃO?

☐ Sim. ☐ Não. ☐ Eu ainda não tinha uma previsão.

3. O QUE OS REGISTROS MOSTRAM?

4. ALGO PODE TER MUDADO A EXPERIÊNCIA?

Pense em nuvens, vento, sombra ou tempo de exposição.

A LUZ VOLTA? A SUPERFÍCIE ESQUENTA?

FICHA 4 • AQUECIMENTO E REFLEXÃO



REFLETIR é devolver parte da luz.
AQUECER é ficar com a temperatura mais alta.
 Uma superfície pode refletir luz e também aquecer.



1 LIGUE CADA SITUAÇÃO À IDEIA CORRESPONDENTE.

Parte da luz
bate e volta.

AQUECIMENTO

A temperatura
aumenta.

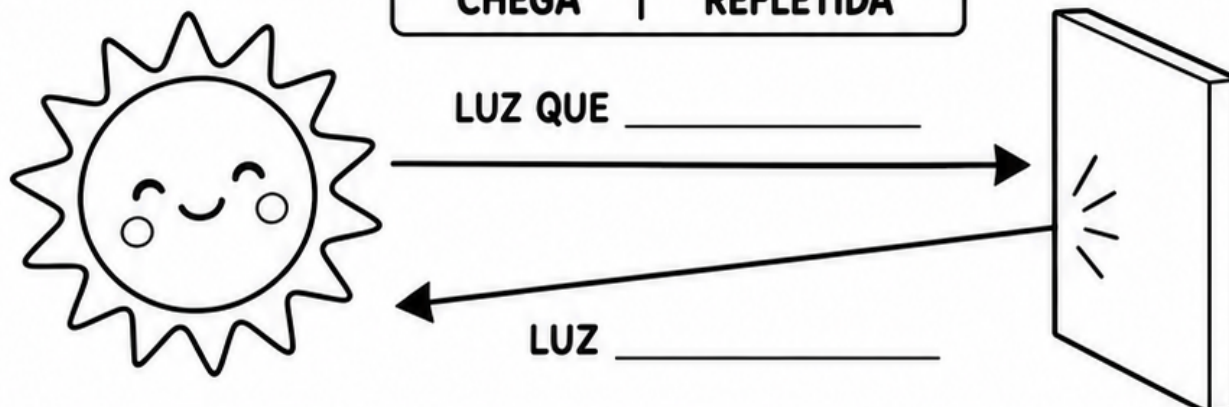
REFLEXÃO

2 MARQUE V PARA VERDADEIRO E F PARA FALSO.

- () Uma superfície clara tende a refletir mais luz que uma escura, nas mesmas condições.
- () Um metal polido pode refletir luz e também aquecer.
- () Se um objeto é brilhante, podemos ter certeza de que está frio.

3 COMPLETE AS SETAS COM AS PALAVRAS DO QUADRO.

CHEGA | REFLETIDA



Não olhe para o Sol nem direcione reflexos para os olhos.

USE SUAS DESCOBERTAS!



FICHA 5 • PENSAR E EXPLICAR

NOME: _____ DATA: ____/____/____

1. AREIA E ÁGUA

Numa observação, a areia seca estava mais quente que a água próxima. O que isso mostra?

- ☐ O Sol nunca aquece a água.
- ☐ Nessa situação, areia e água aqueceram de maneiras diferentes.



2. COMPARAÇÃO JUSTA

Bia colocou uma placa preta ao Sol e uma branca na sombra. Assim ela consegue descobrir se foi a COR que fez diferença?

- ☐ Sim. ☐ Não. O que ela precisa mudar?



3. METAL AO SOL

Um banco de metal está brilhando ao Sol. Podemos ter certeza de que ele está frio? Explique sem tocar no banco.



4. MINHA DESCOBERTA SOBRE O SOL E AS SUPERFÍCIES

Desenhe e complete a frase.



EU DESCOBRI QUE _____.



GABARITO E MEDIAÇÃO

FICHA 1:

1. a) Refletir. b) Aquecer.
2. Segunda alternativa.
3. Desenho pessoal: observar a representação da luz chegando à superfície.

FICHA 2:

1. Acolher todas as previsões e pedir justificativas. Nas mesmas condições, espera-se maior aquecimento no recipiente escuro.
2. Circular quantidade de areia, tempo ao Sol, tipo de recipiente, posição ao Sol e temperatura inicial.
3. Mudar a cor do revestimento.

FICHA 3:

Usar somente os dados reais. Comparar leituras finais e previsões. Se os resultados forem diferentes do esperado, investigar as condições. Igualdade ou diferença pequena também é um resultado válido.

FICHA 4:

1. Parte da luz bate e volta: reflexão. A temperatura aumenta: aquecimento.
2. V, V, F.
3. Seta que chega à superfície: CHEGA. Seta que retorna: REFLETIDA.

FICHA 5:

1. Segunda alternativa.
2. Não. Colocar as duas placas no mesmo Sol, pelo mesmo tempo, mantendo material, tamanho e condições iniciais iguais.
3. Não. O metal pode refletir luz e também absorver energia e aquecer.
4. Resposta pessoal coerente.

PERGUNTAS PARA MEDIAR

- Qual registro ajuda você a explicar isso?
- O que mudou? O que ficou igual?
- Refletir muita luz significa ficar sempre frio?
- Nossa observação vale para todas as situações?

