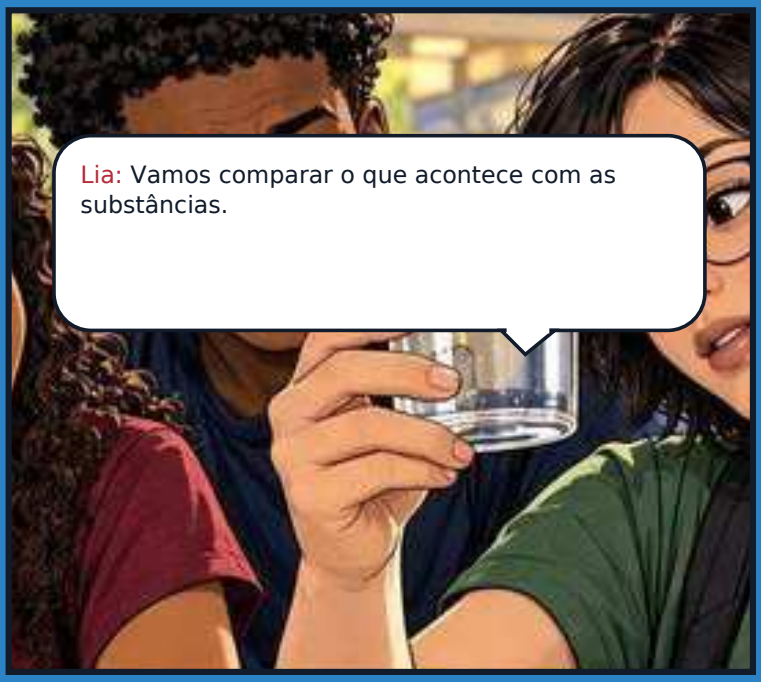
MUDOU A FORMA OU A SUBSTÂNCIA?

Transformações físicas e químicas









VOLUME 02 DE 10 · APLICAÇÃO

História completa com Lia, Caio, Bia, Joana, Ravi e Prof. Maya.

Prof. Me. F. Wenderson P. Souza

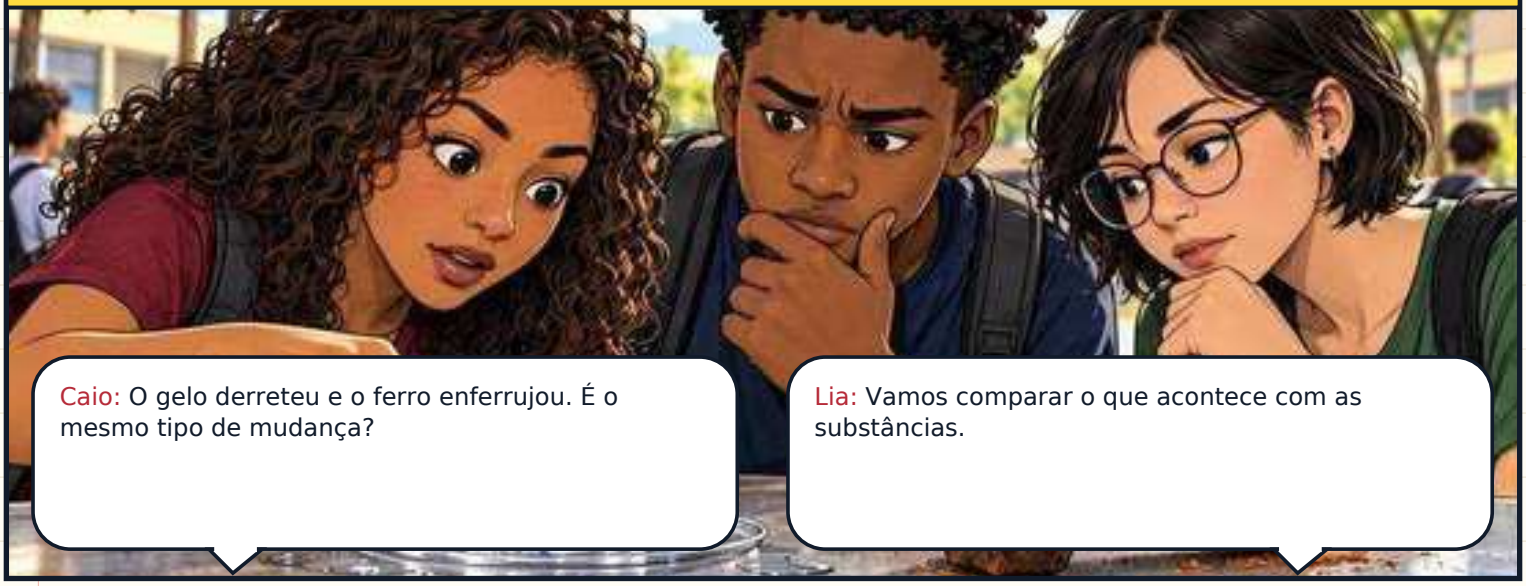
A HISTÓRIA CONTINUA **Abra a primeira pista e acompanhe a equipe.**

2 UM CUBO DE GELO E UMA PEÇA DE FERRO CHAMAM A ATENÇÃO.

IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 1: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

UM CUBO DE GELO E UMA PEÇA DE FERRO CHAMAM A ATENÇÃO.



O GELO DERRETIDO É COMPARADO À FORMAÇÃO DE FERRUGEM.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: O gelo derreteu e o ferro enferrujou. É o mesmo tipo de mudança?**

2. **CONCEITO: Mudança física - Alteração sem formação de substâncias diferentes.**

3. **PERGUNTA: Qual diferença distingue mudança física e transformação química?**

A HISTÓRIA CONTINUA

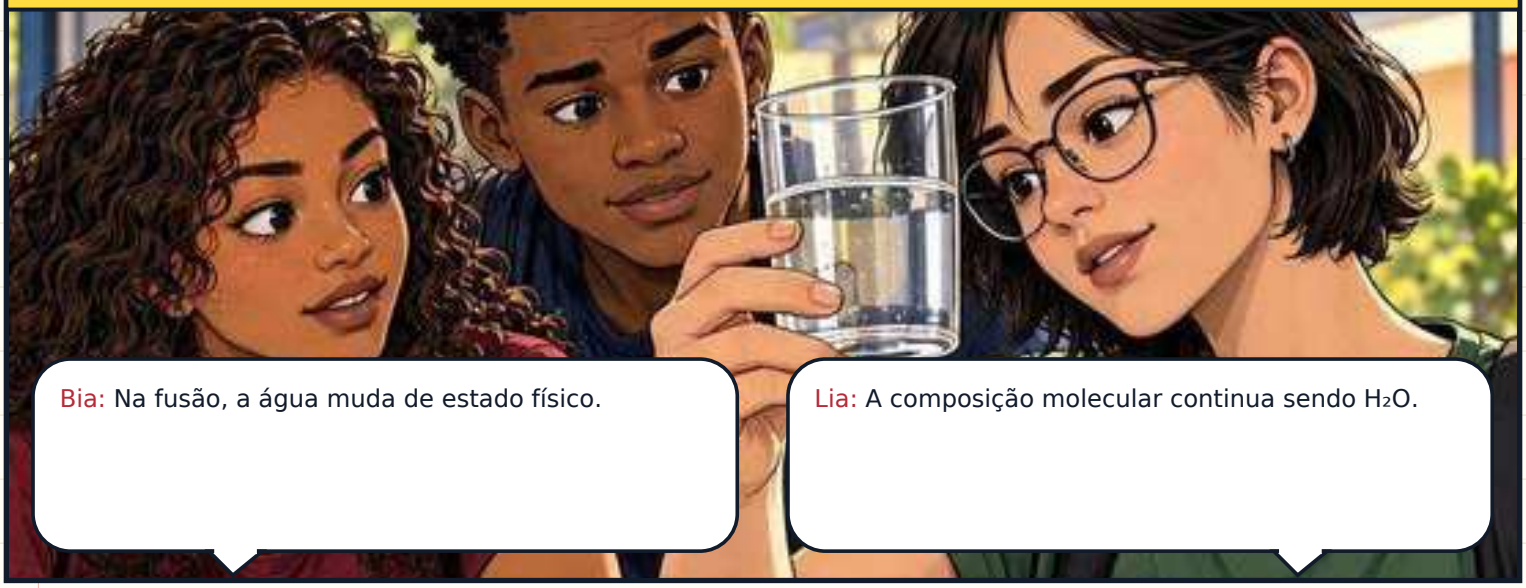
Bia observa a água líquida.

3 BIA OBSERVA A ÁGUA LÍQUIDA.

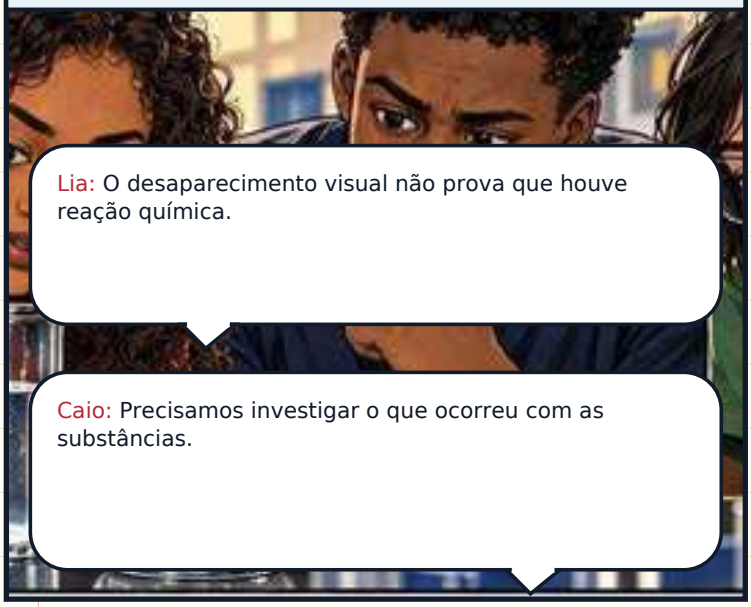
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 2: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

BIA OBSERVA A ÁGUA LÍQUIDA.



LIA OBSERVA A DISSOLUÇÃO DE UM SÓLIDO.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Na fusão, a água muda de estado físico.**

2. **CONCEITO: Reação química - Transformação que produz substâncias diferentes das iniciais.**

3. **PERGUNTA: Uma mudança visível sempre indica reação?**

A HISTÓRIA CONTINUA

A turma examina a superfície oxidada.

4 A TURMA EXAMINA A SUPERFÍCIE OXIDADA.

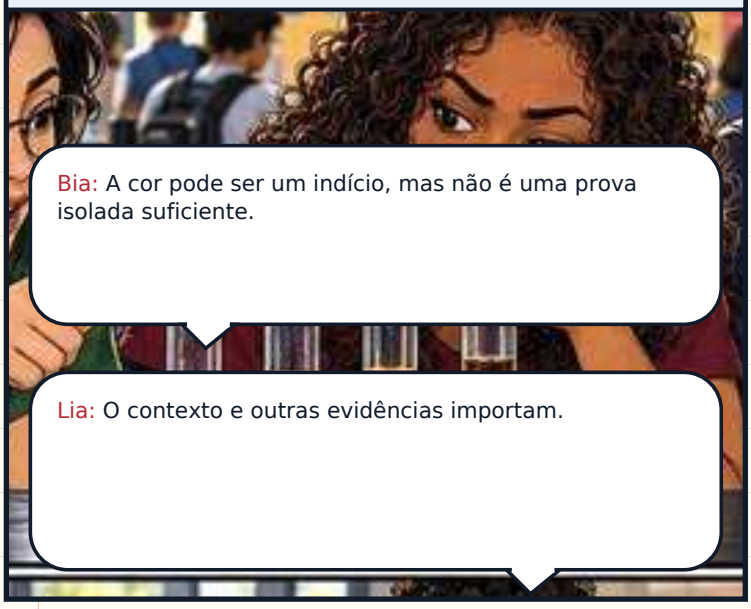
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 3: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

A TURMA EXAMINA A SUPERFÍCIE OXIDADA.



UMA MUDANÇA DE COR PROVOCA DISCUSSÃO.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Na corrosão, o ferro participa de reações que formam outras substâncias.**

2. **CONCEITO: Evidência - Observação usada, com contexto, para sustentar uma explicação.**

3. **PERGUNTA: Dissolver significa necessariamente reagir?**

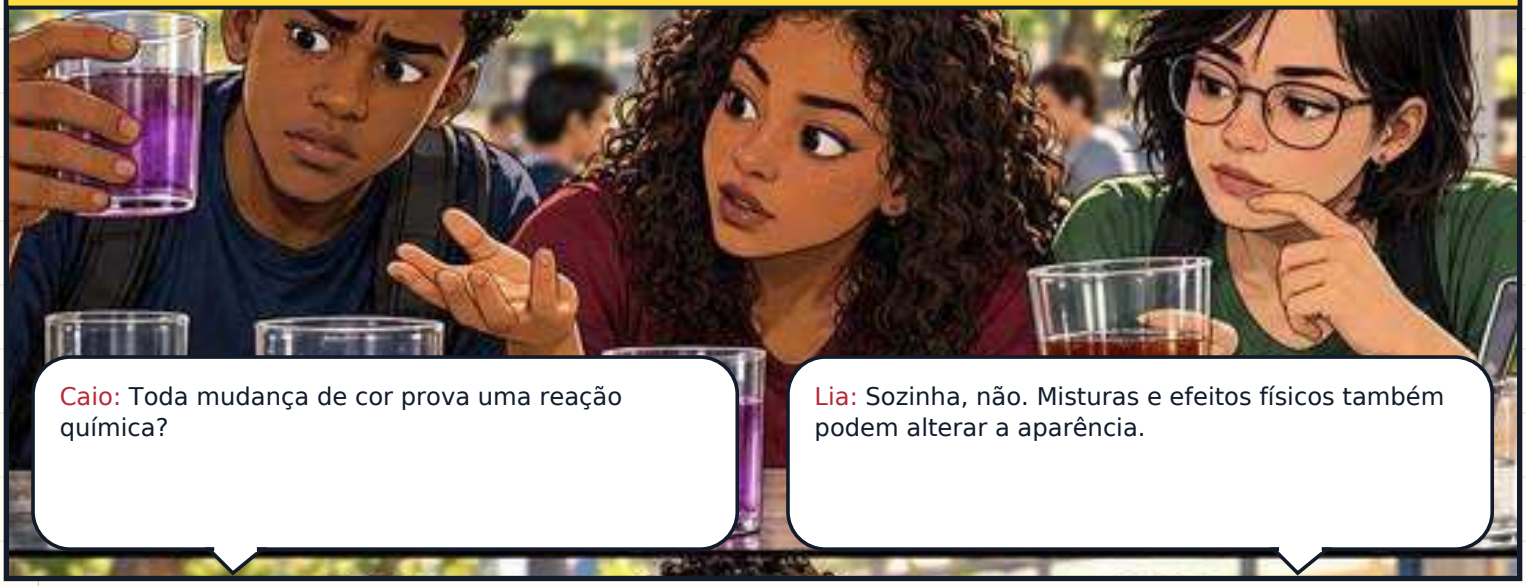
→ *A HISTÓRIA CONTINUA* **Uma regra rápida falha.**

5 UMA REGRA RÁPIDA FALHA.

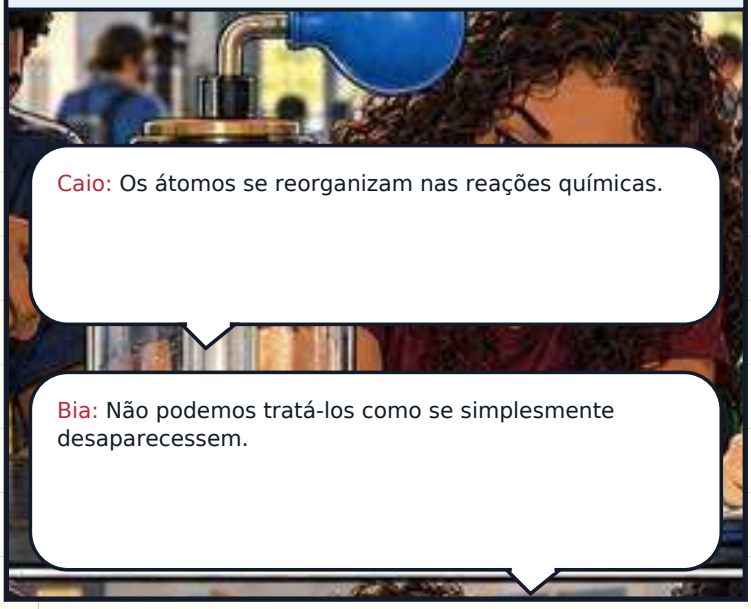
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 4: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

UMA REGRA RÁPIDA FALHA.



O GRUPO ORGANIZA OBSERVAÇÕES DE UM SISTEMA FECHADO.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Toda mudança de cor prova uma reação química?**

2. **CONCEITO: Mudança física - Alteração sem formação de substâncias diferentes.**

3. **PERGUNTA: Uma mudança de cor é prova suficiente?**

→ *A HISTÓRIA CONTINUA*

O grupo reúne evidências e explicações.

6 O GRUPO REÚNE EVIDÊNCIAS E EXPLICAÇÕES.

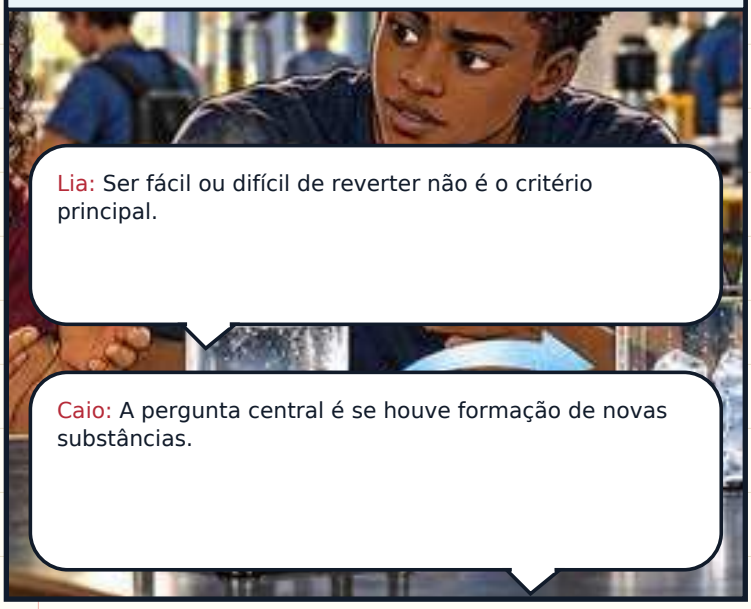
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 5: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

O GRUPO REÚNE EVIDÊNCIAS E EXPLICAÇÕES.



UMA IDEIA SOBRE REVERSIBILIDADE É REVISADA.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Formação de gás, precipitado ou mudança de temperatura pode indicar reação, mas precisa de contexto.**

2. **CONCEITO: Reação química - Transformação que produz substâncias diferentes das iniciais.**

3. **PERGUNTA: O que acontece com os átomos em uma reação?**

A HISTÓRIA CONTINUA

O relatório evita confundir aparência e composição.

7 O RELATÓRIO EVITA CONFUNDIR APARÊNCIA E COMPOSIÇÃO.

IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 6: a equipe investiga transformações físicas e químicas. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

O RELATÓRIO EVITA CONFUNDIR APARÊNCIA E COMPOSIÇÃO.



A TURMA REVÊ AS CLASSIFICAÇÕES.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Fusão e oxidação são diferentes mesmo que ambas mudem o que vemos.**

2. **CONCEITO: Evidência - Observação usada, com contexto, para sustentar uma explicação.**

3. **PERGUNTA: A reversibilidade é o critério principal de classificação?**

A HISTÓRIA CONTINUA

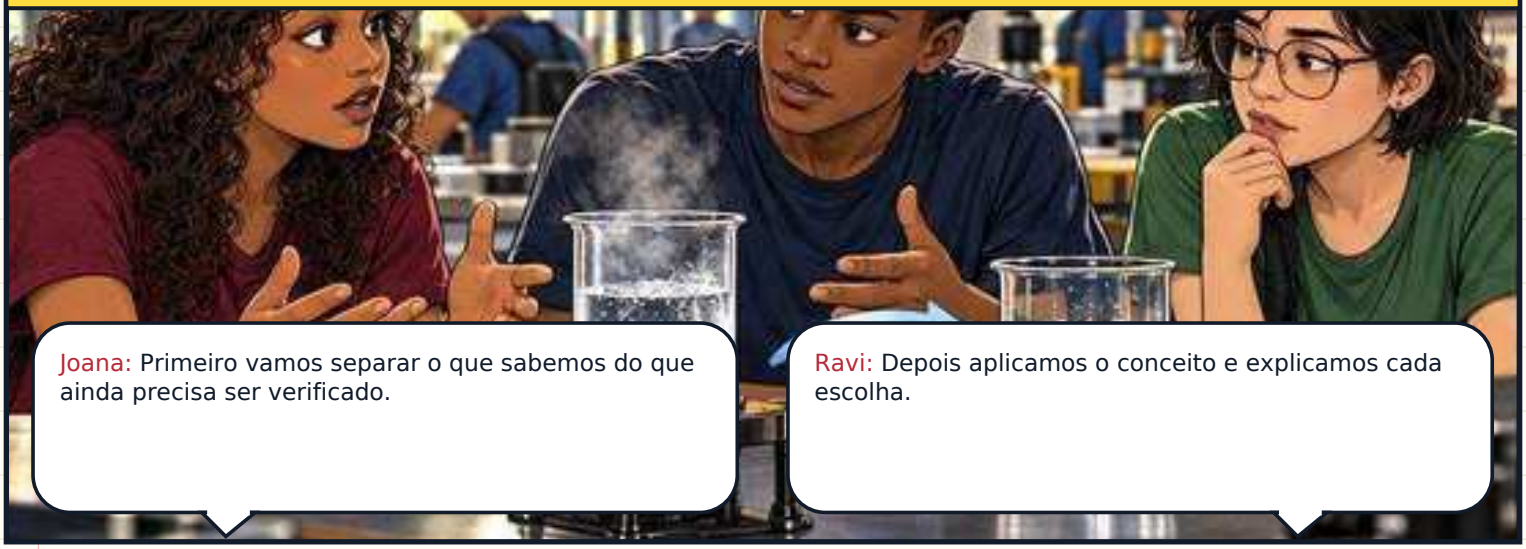
Agora a equipe transforma a descoberta em missão.

8 DA HISTÓRIA PARA UMA MISSÃO

DESAFIO DA EQUIPE

Apresente uma transformação física e uma química e justifique a classificação pela composição, não apenas pela aparência.

OS PERSONAGENS ESCOLHEM COMO AGIR



1. OBSERVAR

Qual diferença distingue mudança física e transformação química?

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.

2. EXPLICAR

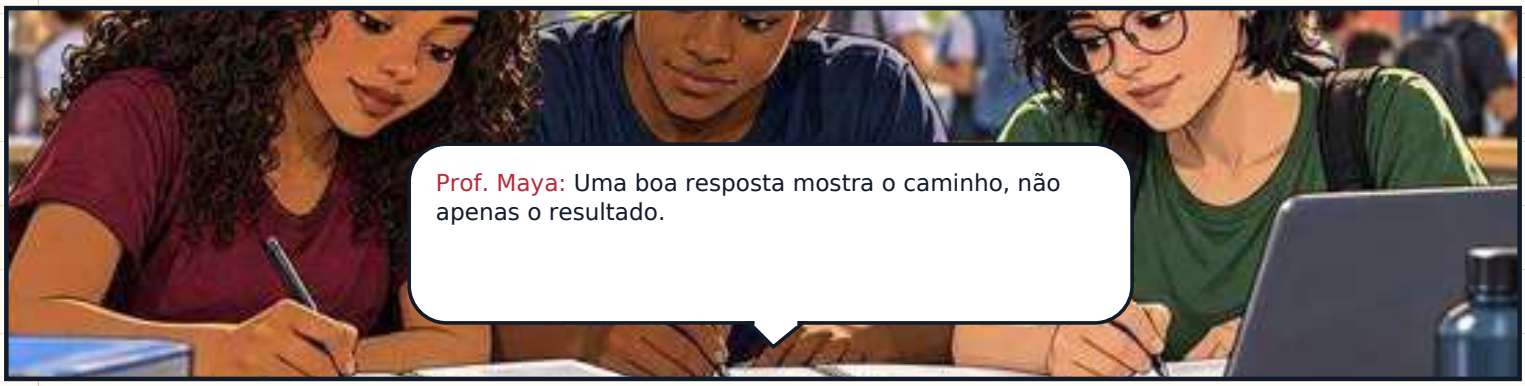
Dissolver significa necessariamente reagir?

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.

3. CRIAR

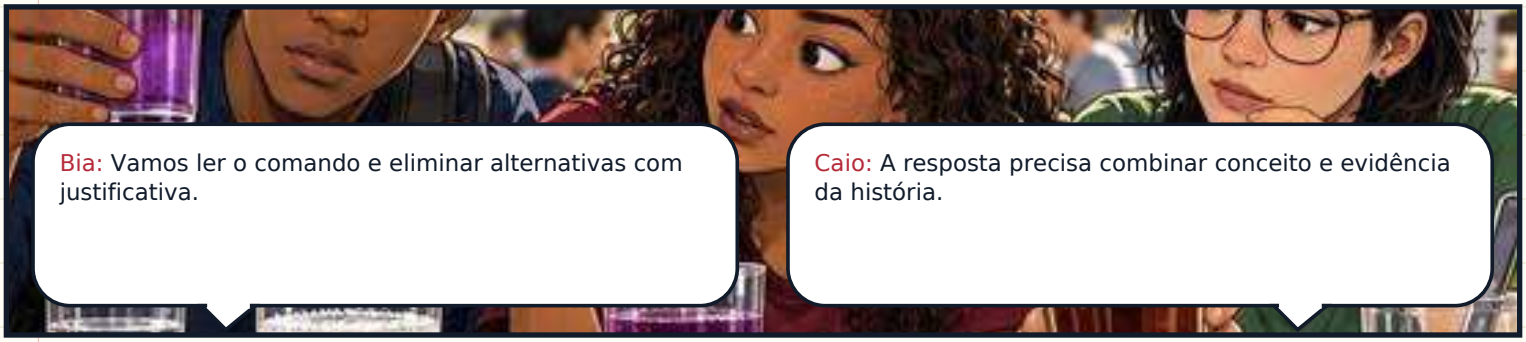
Apresente uma transformação física e uma química e justifique a classificação pela composição, não apenas pela aparência.

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.



A HISTÓRIA CONTINUA

Compare seu raciocínio com a questão comentada.



QUESTÃO AUTORAL DE ESTUDO

Qual situação representa uma transformação química?

A Oxidação de uma peça de ferro.

B Fusão de gelo.

C Fragmentação de um vidro.

D Evaporação de água pura.

E Dobra de uma folha metálica.

RESPOSTA COMENTADA · ALTERNATIVA A

A oxidação envolve reação e formação de produtos com composição diferente. Nos demais exemplos, mudam estado, forma ou tamanho, sem que esses processos por si só produzam uma nova substância.

CAMINHO DA EQUIPE

1. COMANDO	2. EVIDÊNCIA	3. JUSTIFICATIVA
Sublinhe o verbo principal e descubra exatamente o que a questão pede.	**Volte à cena e localize a pista que sustenta ou elimina cada alternativa.**	**Explique por que a correta responde ao comando e por que as demais se afastam dele.**

10 O QUE FICA DESTA HISTÓRIA

SÍNTESE DA EQUIPE

Transformação física não altera a identidade química dos componentes. Em uma transformação química, ocorre formação de substâncias diferentes.

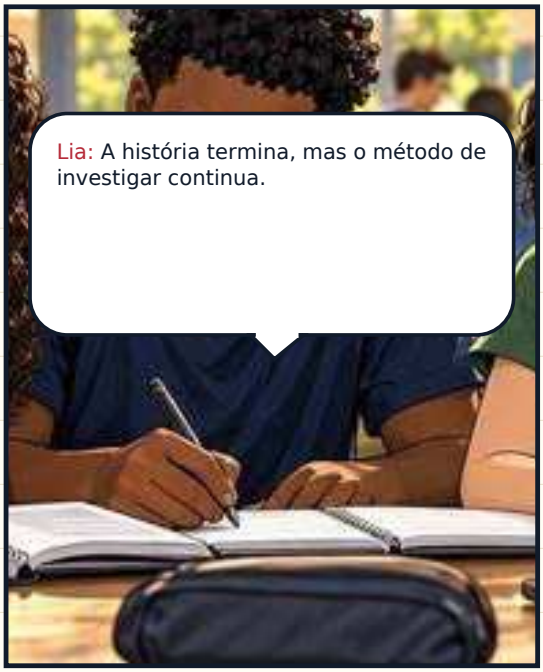
MUDANÇA FÍSICA	REAÇÃO QUÍMICA	EVIDÊNCIA
Alteração sem formação de substâncias diferentes.	**Transformação que produz substâncias diferentes das iniciais.**	**Observação usada, com contexto, para sustentar uma explicação.**

REFERÊNCIAS VERIFICÁVEIS

1. INEP. Matriz de Referência do ENEM.
2. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Ensino Médio.
3. IUPAC. Recursos e Tabela Periódica dos Elementos.

Consultas editoriais revisadas em setembro de 2026. Narrativa e questão autorais; material independente do Inep.

Compare um caso de mudança de estado com um processo que forma novas substâncias. Explique as evidências e os limites da observação. Evite classificar apenas pela aparência ou pela facilidade de reversão.



CONTINUE NO SUPERAVA

10 / 10

Prof. Me. F. Wenderson P. Souza · SuperAVA

Ilustrações produzidas com IA e diagramação editorial. Cenas numéricas e situações são didáticas; consulte as fontes indicadas.

A HISTÓRIA CONTINUA **Volumes 6 a 10 ficam reservados para a próxima etapa.**