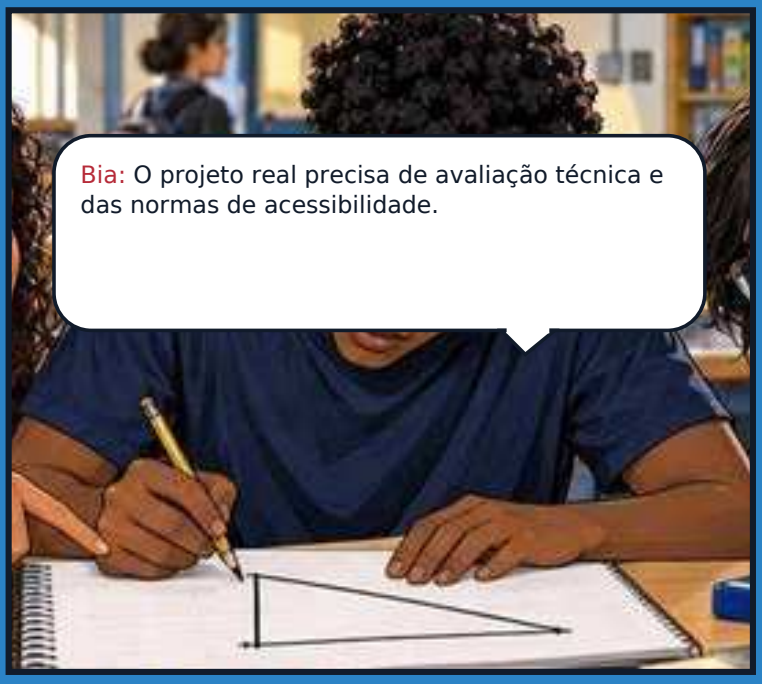
A RAMPA NO PAPEL

Razão, escala e semelhança









VOLUME 03 DE 10 · ANÁLISE

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

Prof. Me. F. Wenderson P. Souza

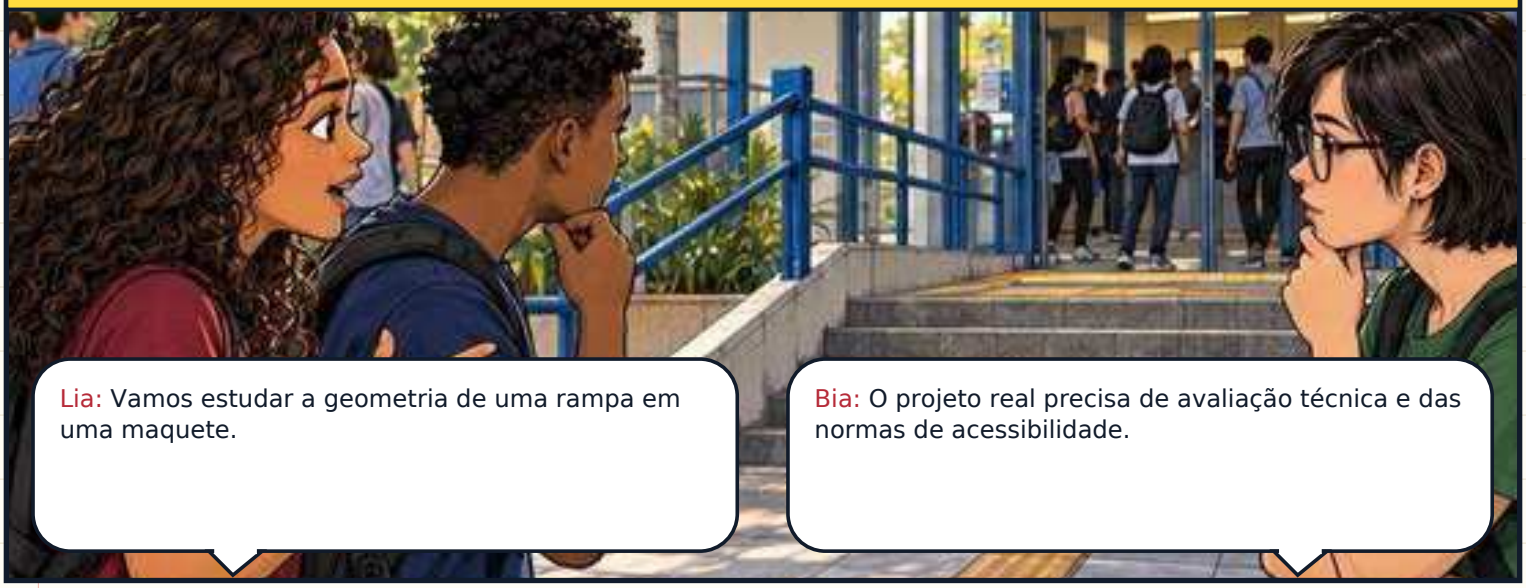
A HISTÓRIA CONTINUA **Abra a primeira pista e acompanhe a equipe.**

2 A TURMA DISCUTE UMA BARREIRA NA ENTRADA DA ESCOLA.

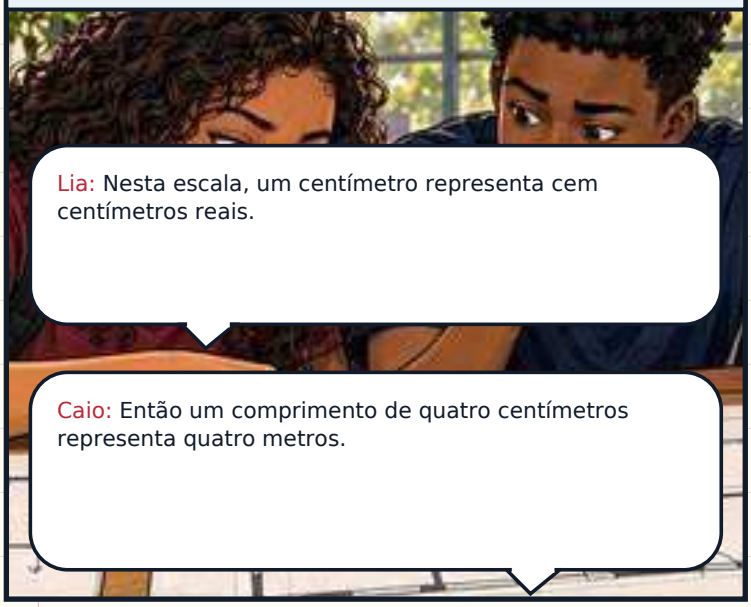
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 1: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

A TURMA DISCUTE UMA BARREIRA NA ENTRADA DA ESCOLA.



A TURMA PASSA DO DESENHO PARA UMA PLANTA BAIXA.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Vamos estudar a geometria de uma rampa em uma maquete.**

2. **CONCEITO: Escala - Razão entre medida representada e medida real.**

3. **PERGUNTA: O que caracteriza figuras semelhantes?**

A HISTÓRIA CONTINUA

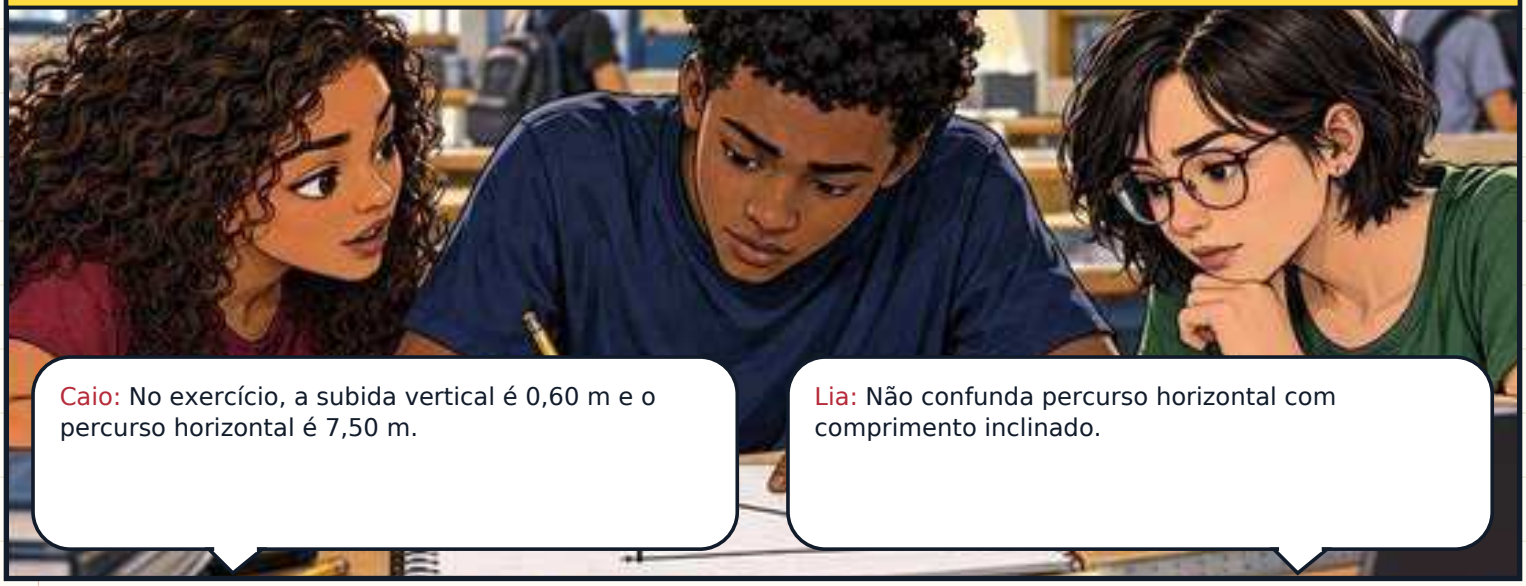
Caio desenha um triângulo retângulo.

3 CAIO DESENHA UM TRIÂNGULO RETÂNGULO.

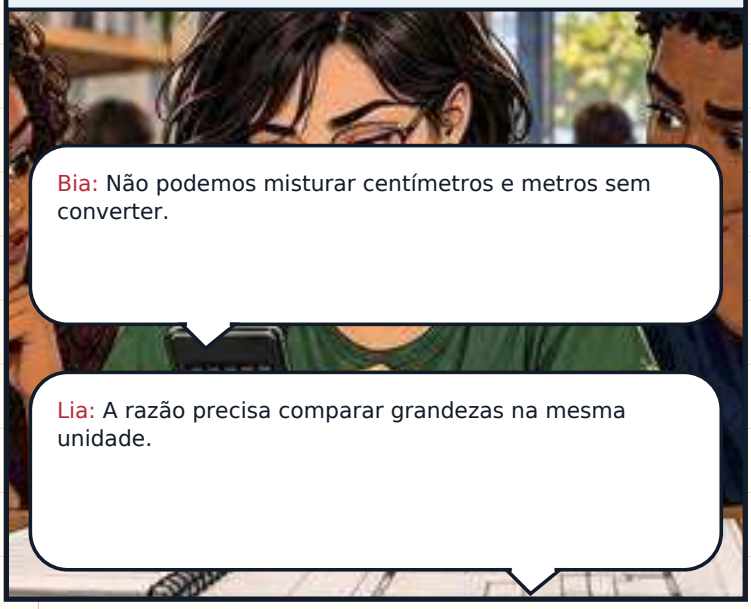
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 2: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

CAIO DESENHA UM TRIÂNGULO RETÂNGULO.



BIA CONFERE AS UNIDADES ANTES DA CONTA.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: No exercício, a subida vertical é 0,60 m e o percurso horizontal é 7,50 m.**

2. **CONCEITO: Semelhança - Conservação da forma com medidas proporcionais.**

3. **PERGUNTA: Por que as unidades precisam ser compatíveis?**

A HISTÓRIA CONTINUA

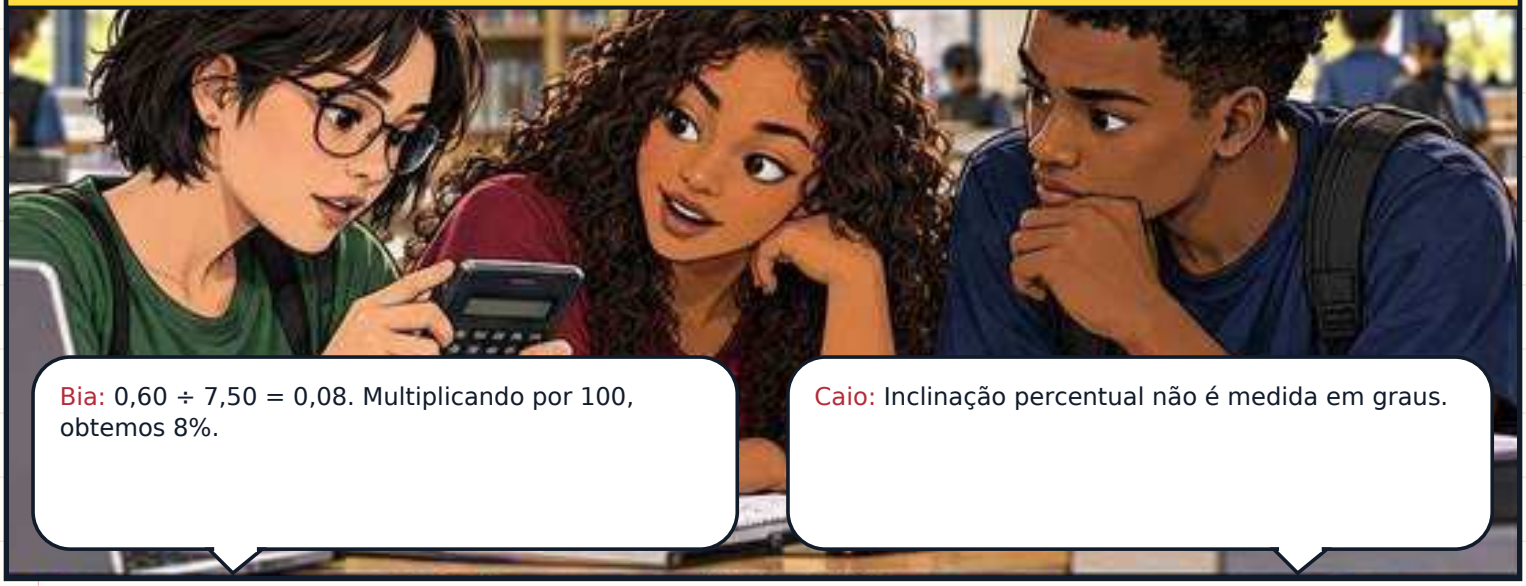
A razão entre subida e avanço é calculada.

4 A RAZÃO ENTRE SUBIDA E AVANÇO É CALCULADA.

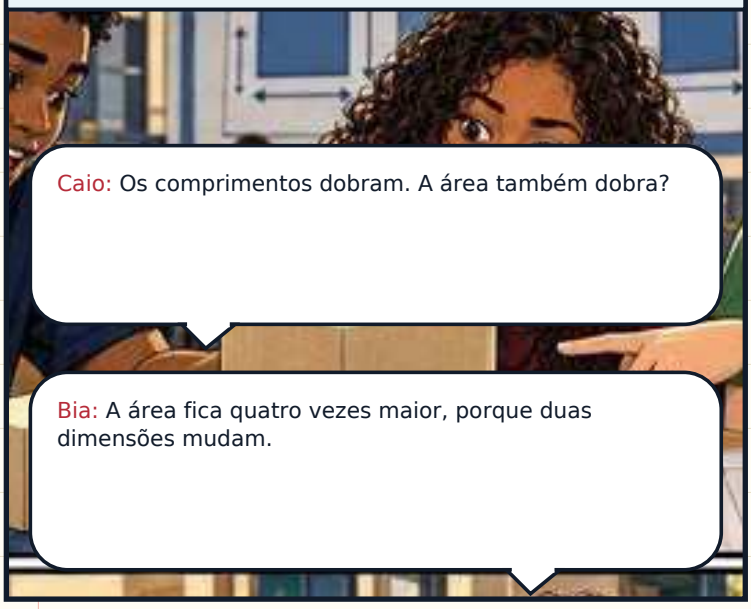
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 3: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

A RAZÃO ENTRE SUBIDA E AVANÇO É CALCULADA.



UMA AMPLIAÇÃO DE DUAS VEZES MUDA A FIGURA.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: 0,60 ÷ 7,50 = 0,08. Multiplicando por 100, obtemos 8%.**

2. **CONCEITO: Fator linear - Número que multiplica comprimentos correspondentes.**

3. **PERGUNTA: O que a escala informa?**

A HISTÓRIA CONTINUA

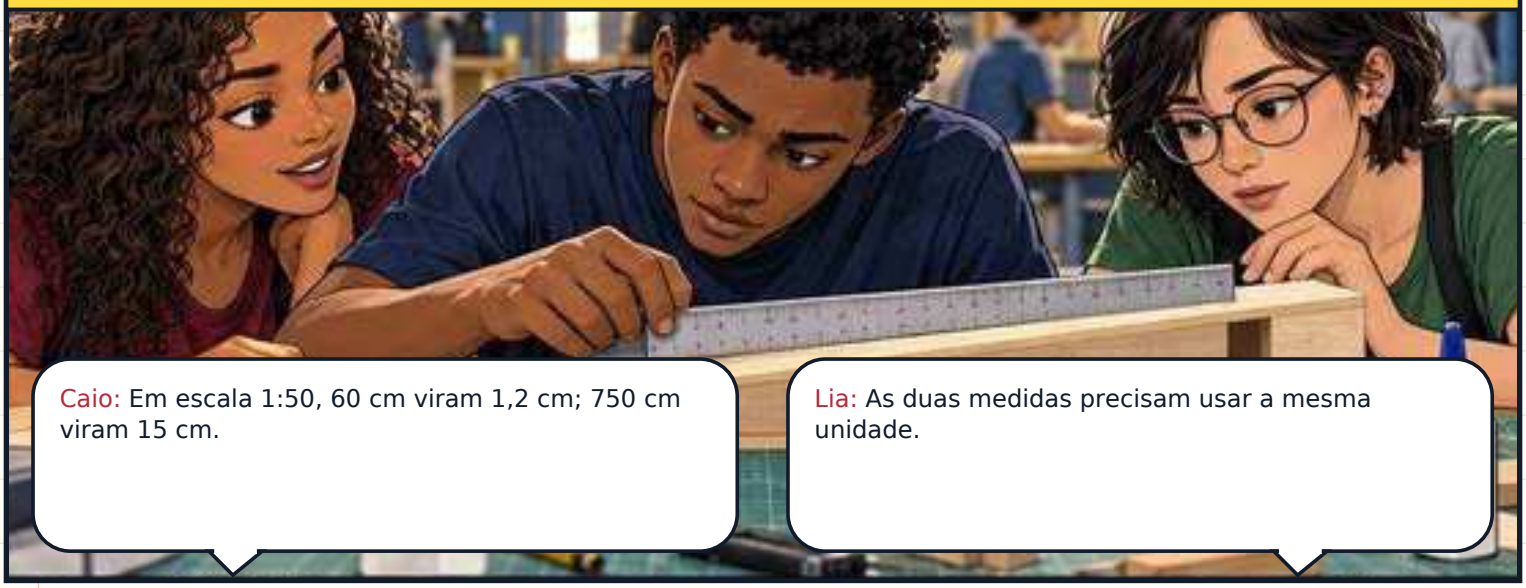
Na maquete, tudo fica menor.

5 NA MAQUETE, TUDO FICA MENOR.

IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 4: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

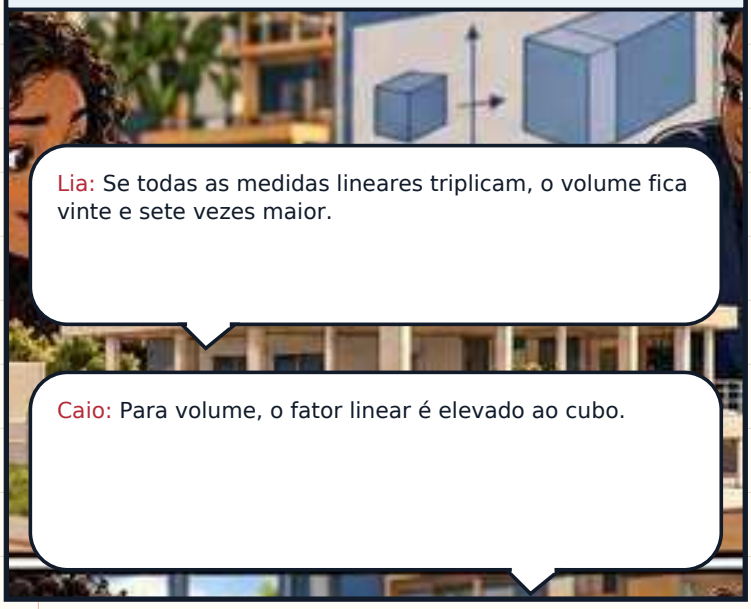
NA MAQUETE, TUDO FICA MENOR.



Caio: Em escala 1:50, 60 cm viram 1,2 cm; 750 cm viram 15 cm.

Lia: As duas medidas precisam usar a mesma unidade.

UMA MAQUETE DESPERTA OUTRA PERGUNTA.



Lia: Se todas as medidas lineares triplicam, o volume fica vinte e sete vezes maior.

Caio: Para volume, o fator linear é elevado ao cubo.

O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: Em escala 1:50, 60 cm viram 1,2 cm; 750 cm viram 15 cm.**

2. **CONCEITO: Escala - Razão entre medida representada e medida real.**

3. **PERGUNTA: O que acontece com a área quando o lado dobra?**

→ A HISTÓRIA CONTINUA

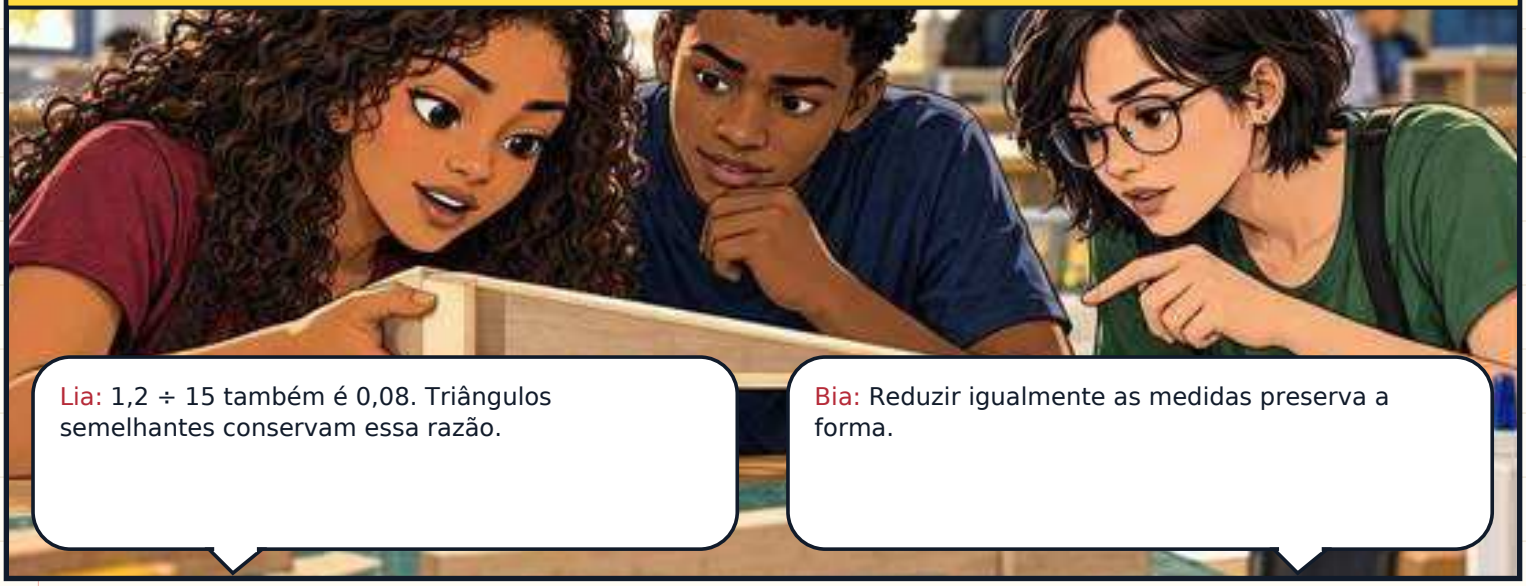
Lia testa a proporção.

6 LIA TESTA A PROPORÇÃO.

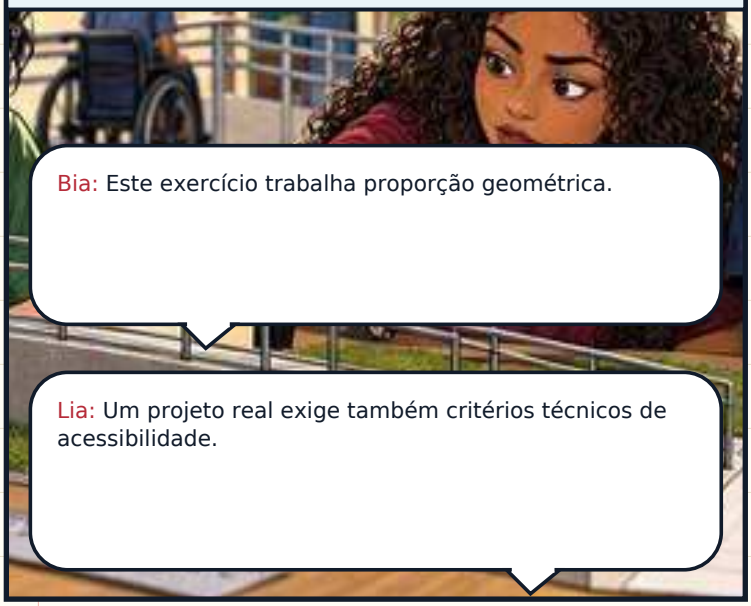
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 5: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

LIA TESTA A PROPORÇÃO.



O DESENHO DE UMA RAMPA VIRA OBJETO DE ESTUDO.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: 1,2 ÷ 15 também é 0,08. Triângulos semelhantes conservam essa razão.**

2. **CONCEITO: Semelhança - Conservação da forma com medidas proporcionais.**

3. **PERGUNTA: Como o volume varia quando o fator linear é três?**

A HISTÓRIA CONTINUA

A maquete vira ponto de partida da conversa.

7 A MAQUETE VIRA PONTO DE PARTIDA DA CONVERSA.

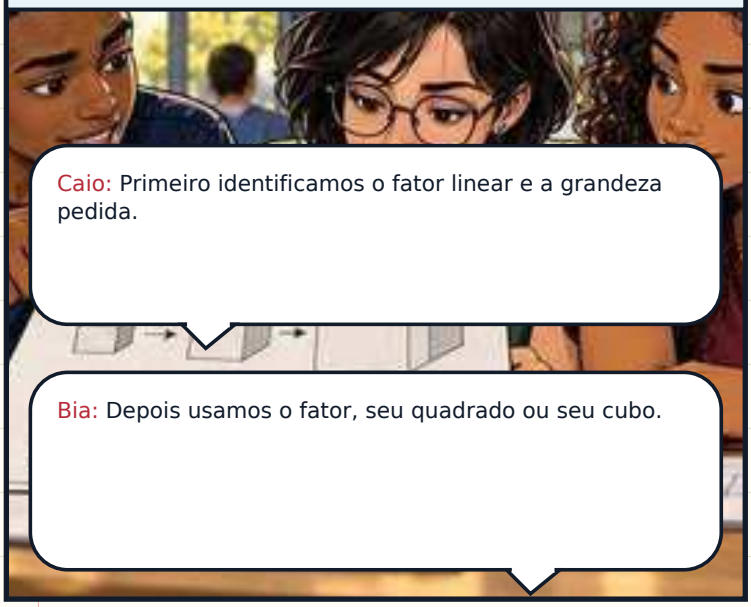
IDEIA PARA ACOMPANHAR A CONVERSA

Capítulo 6: a equipe investiga razão, escala e semelhança. Observe o que muda entre a dúvida inicial e a explicação construída.

A MAQUETE VIRA PONTO DE PARTIDA DA CONVERSA.



A TURMA REVISA O RELATÓRIO.



O QUE A CONVERSA REVELA

1. **PISTA: A conta ajuda a analisar, mas não certifica uma obra.**

2. **CONCEITO: Fator linear - Número que multiplica comprimentos correspondentes.**

3. **PERGUNTA: Uma proporção resolve todo projeto de rampa?**

A HISTÓRIA CONTINUA

Agora a equipe transforma a descoberta em missão.

8 DA HISTÓRIA PARA UMA MISSÃO

DESAFIO DA EQUIPE

Mantendo a razão do exercício, qual projeção horizontal corresponderia a uma subida de 0,30 m?

OS PERSONAGENS ESCOLHEM COMO AGIR



1. OBSERVAR

O que caracteriza figuras semelhantes?

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.

2. EXPLICAR

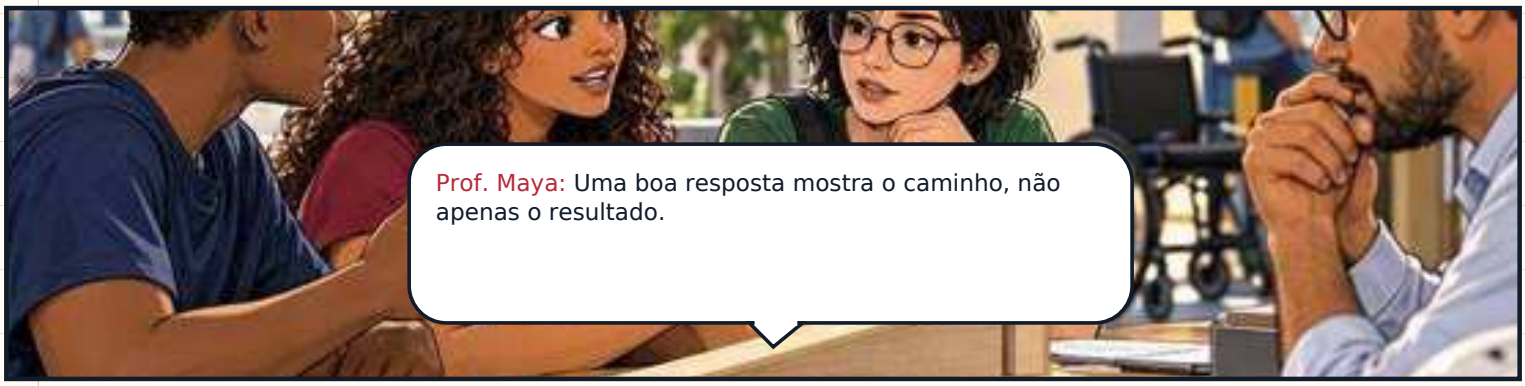
O que a escala informa?

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.

3. CRIAR

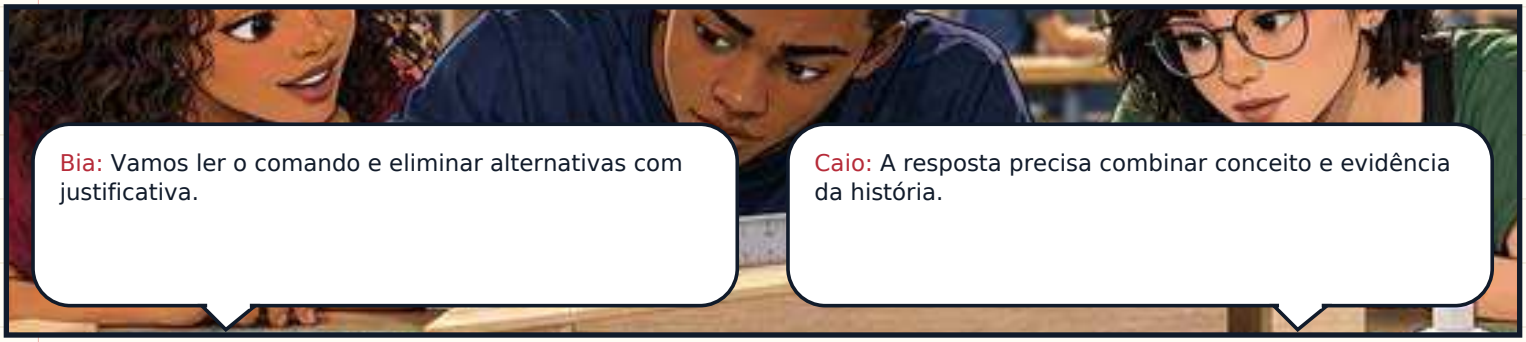
Mantendo a razão do exercício, qual projeção horizontal corresponderia a uma subida de 0,30 m?

Registre a justificativa no caderno antes de seguir.



A HISTÓRIA CONTINUA

Compare seu raciocínio com a questão comentada.



QUESTÃO AUTORAL DE ESTUDO

Em uma maquete 1:100, uma distância horizontal de 12 m deve ser representada por:

A 1,2 mm.

B 120 cm.

C 1,2 m.

D 12 cm.

E 1200 cm.

RESPOSTA COMENTADA · ALTERNATIVA D

12 m correspondem a 1200 cm. Na escala 1:100, 1200 ÷ 100 = 12 cm. É preciso converter unidades antes de comparar; a escala não muda a unidade automaticamente.

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

A inclinação percentual é 100 × altura ÷ projeção horizontal. Em figuras semelhantes, comprimentos variam pelo mesmo fator.

ESCALA	SEMELHANÇA	FATOR LINEAR
Razão entre medida representada e medida real.	**Conservação da forma com medidas proporcionais.**	**Número que multiplica comprimentos correspondentes.**

REFERÊNCIAS VERIFICÁVEIS

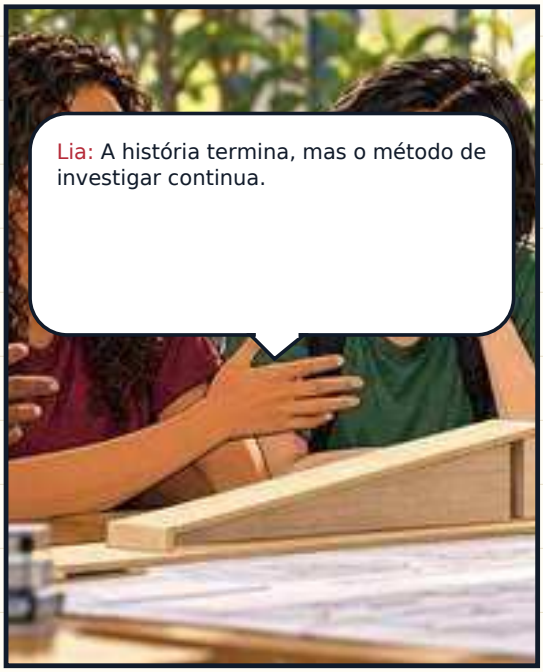
1. INEP. Matriz de Referência do ENEM.

2. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Ensino Médio.

3. IBGE Educa. Estatística e leitura de dados.

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

Identifique a medida correspondente, converta unidades e estabeleça uma proporção. Se a pergunta tratar de área ou volume, use respectivamente o quadrado ou o cubo do fator linear.



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.**