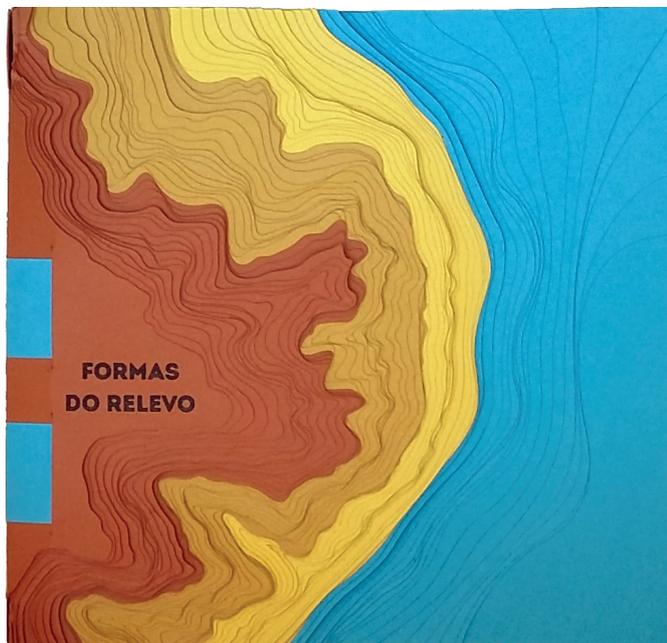


### Mapa altimétrico



Cada página do livro apresenta um traçado que corresponde a uma curva de nível. Os alunos podem abrir o livro em diversas páginas e observar que a altura de toda a página é a mesma: esse é o ponto de partida para a compreensão de que as curvas de nível reúnem pontos do relevo de mesma altitude. As páginas deste livro simulam um corte no relevo, como se tivéssemos fatiado um morro seguindo uma mesma altitude.

O livro visto do alto forma um mapa com linhas hipsométricas e batimétricas.

**1** Marque alguns pontos no relevo representado no livro. É interessante incluir pontos na mesma altitude (de uma mesma página) e também em diferentes altitudes. Peça aos alunos para fazer o mesmo em seus livros. Em seguida, atribua valores (em metros) a altitude – uma sugestão é considerar que cada página corresponde a uma diferença de altitude de 10 metros (cada cor corresponderia, assim, a 160 metros). A cor azul diz respeito ao relevo submarino, então o nível zero de altitude corresponde à página mais baixa de cor amarela.

Caso algum aluno tenha dificuldade em reconhecer a linha da costa, peça que recorte um quadrado de papel medindo 13 centímetros de lado e o coloque embaixo da página amarela, cobrindo toda a cor azul do livro. Olhando o livro de lado, esse pedaço de papel simula o nível do mar e separa as cotas hipsométricas (de terras emersas) das batimétricas (de terras submersas).

De posse dessas informações, peça aos alunos que calculem a altitude dos pontos destacados.

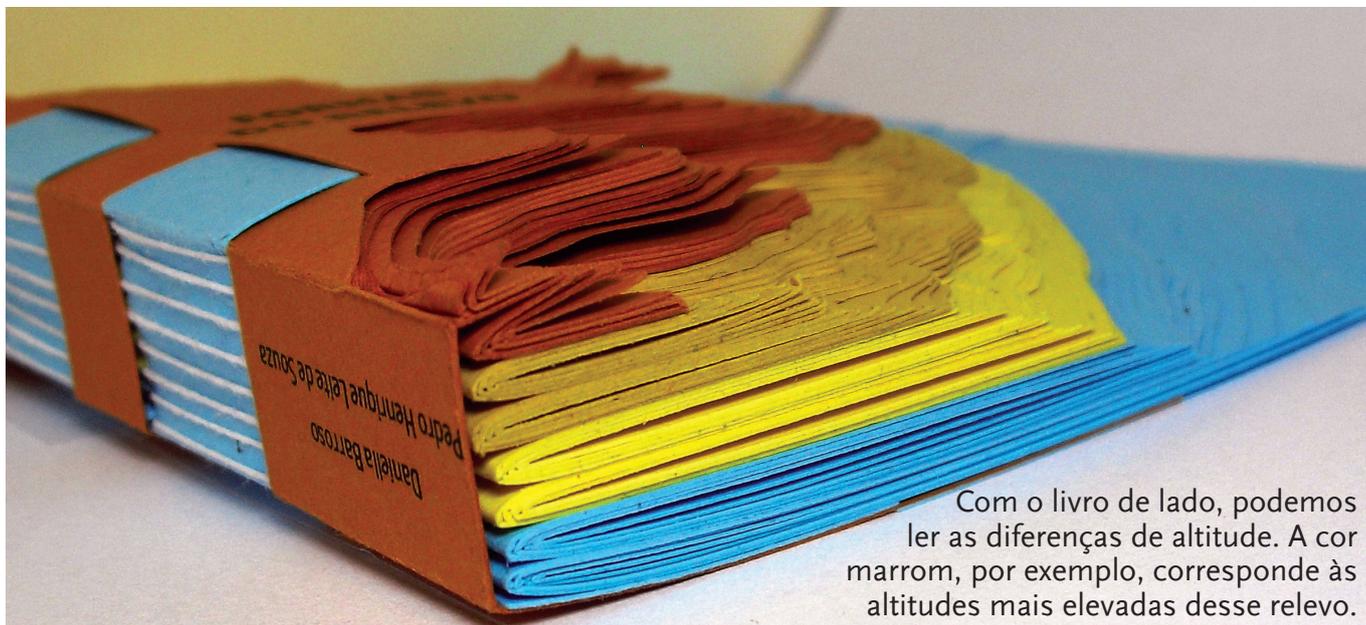
**2** Peça aos alunos para unir os pontos destacados na atividade anterior, formando algumas curvas

de nível. Eles devem abrir nas páginas correspondentes e colorir a borda da página – para isso, podem utilizar uma caneta hidrográfica. Em seguida, peça que coloquem o livro no chão e que observem do alto o traçado das linhas criadas por eles. Desenhe na lousa o traçado dessas linhas, compondo um croqui cartográfico.

Então, indague os alunos a respeito do significado das linhas do croqui. Desafie-os a identificar cada uma das linhas traçadas – espera-se que eles utilizem os valores de altitude já calculados para “nomear” as curvas desenhadas.

**3** Colorir o croqui elaborado não é tarefa difícil, já que as cores do livro têm relação com as cores hipsométricas e batimétricas. Destaque o uso de cores ordenadas (do amarelo para o marrom) na representação da altimetria de terras emersas. Mostre mapas de altimetria em atlas para que os alunos escolham as cores. Eles também podem organizar uma legenda para o croqui, indicando as altitudes correspondentes a cada cor: a cor amarela, por exemplo, indica altitudes que vão de zero a 160 metros (seguindo a escala sugerida).

### Visão lateral e visão superior



Com o livro de lado, podemos ler as diferenças de altitude. A cor marrom, por exemplo, corresponde às altitudes mais elevadas desse relevo.

**1** Peça aos alunos para observar o livro de lado e identificar os trechos desse relevo em que as vertentes são mais íngremes ou mais suaves – uma sugestão é pedir que eles fechem os olhos e toquem o livro com a ponta dos dedos.

Estabeleça uma relação entre a proximidade das curvas de nível e a inclinação da vertente: eles devem observar que as curvas são mais próximas nos trechos em que há uma brusca variação de altitude – as curvas batimétricas (em cor azul) foram propositadamente feitas com esse formato para facilitar a compreensão dessa relação; o relevo submarino é mais íngreme na porção inferior do livro, exatamente onde as curvas de nível estão muito próximas.

**2** Marque um ponto no nível do mar e proponha um desafio: os alunos devem traçar um caminho para se chegar ao ponto mais alto (correspondente à capa do livro) sem que se tenha que fazer muito esforço. Oriente os alunos a respeito da visão do livro que mais ajuda nesse trabalho: olhando de cima, eles conseguem reconhecer a altitude do relevo?

Pode-se, por exemplo, pedir que eles coloquem o livro no chão e tracem o caminho apenas com essa visão. O objetivo é que eles compreendam que a visão superior vertical não possibilita identificar altitudes – esse é um dos principais desafios em se representar a altimetria em mapas.

**3** Quanto ao traçado do caminho do nível zero até o ponto mais alto do relevo, sugira aos alunos que sigam as curvas de nível em um zigue-zague. A fotografia abaixo mostra um caminho na Serra do Mar, no estado de São Paulo, que utiliza essa solução técnica.



Calçada do Lorena (SP).