

# CINCO PONTOS E UM FINAL FELIZ

ROOSEVELT BESSONI E SILVA

Ocasionalmente, em sala de aula, um problema sem muita conexão com a vivência dos alunos pode despertar sua curiosidade, incentivá-los a desenvolver suas próprias soluções e, talvez, levá-los a novas descobertas.

Um problema assim, em geometria plana, foi estudado por um grupo de matemáticos húngaros, no ano de 1932. Entre eles: Paul Erdős\*, Esther Klein e um jovem químico, George Szekeres, apaixonado pela Matemática. O problema foi proposto aos seus colegas por Esther, e seu enunciado é:

Dados quaisquer cinco pontos numa superfície plana, de forma que não há três deles alinhados, prove que quatro desses pontos sempre formarão um quadrilátero convexo.

Esther apresentou a prova simplesmente mostrando que todos os arranjos possíveis dos cinco pontos se resumem nos três casos ilustrados na figura a seguir, cada um deles garantindo a formação do quadrilátero convexo.

**Primeiro caso:** os cinco pontos formam um polígono convexo. Então, quaisquer quatro pontos dos cinco formam um quadrilátero convexo.

\* Paul Erdős (1913–1996), um grande matemático húngaro, na ocasião tinha 19 anos. Na RPM 4, p. 39, há um parágrafo sobre quem foi Paul Erdős. Seu nome aparece também na RPM 34, p. 47, e na RPM 49, p. 10.