

A Tarefa dos Polígonos

A Turma X é formada por estudantes com altas habilidades e você a assumiu no início do 10º ano (14-15 anos). Até agora, a Turma X tem sido apresentada à matemática a partir de uma lista de regras e seus estudantes têm praticado a aplicação dessas regras numa variedade de exemplos. Os estudantes aprenderam a trabalhar em um ambiente competitivo no qual resolvem tarefas e são recompensados pelas respostas corretas e pela rapidez em que as alcançam. Nas suas aulas, seu objetivo é utilizar uma abordagem diferente que incentive os estudantes a apresentarem justificativas para as regras usadas e para as relações entre elas.

Numa aula sobre a soma dos ângulos de um polígono, você pediu aos estudantes para

- trabalhem com um *software* de geometria dinâmica para desenharem polígonos com 3, 4, 5, 6, 7... lados e
- indicarem, em uma tabela, a quantidade de lados e a soma dos ângulos, de modo que cheguem a uma conclusão sobre a regra geral para a soma dos ângulos de um polígono.

Após algumas tentativas, os estudantes concluem que a soma é igual a 180° multiplicado pelo número de lados menos dois e verificam essa regra com polígonos com diversos números de lados.

Nesse ponto, você pede aos estudantes para explicarem por que esta regra é correta e segue o seguinte diálogo:

VOCÊ: Por que esta fórmula é correta? Você pode dar alguma explicação?

ESTUDANTE A: Funciona em todos os polígonos que experimentamos.

VOCÊ: Como você sabe que isso acontecerá em todos os polígonos?

ESTUDANTE B: Não é necessário. O que precisamos é uma fórmula que funcione.

ESTUDANTE C: Sim, passamos tanto tempo usando o *software*. Se você tivesse nos dado a fórmula e uma lista de problemas para resolvermos, agora já teríamos feito mais.

ESTUDANTE A: A prática leva à perfeição.

Perguntas:

- a. Quais são as questões presentes nesta situação?
- b. O que você dirá a cada um desses estudantes?
- c. Você mudará a sua abordagem? Justifique a sua resposta.

Publicações com referência à *Tarefa dos Polígonos*

Biza, I., Nardi, E., & Joel, G. (2015). Balancing classroom management with mathematical learning: Using practice-based task design in mathematics teacher education. *Mathematics Teacher Education and Development*, 17(2), 182-198. Available at: <http://www.merga.net.au/ojs/index.php/mted/article/view/264>

Biza, I., Joel, G., & Nardi, E. (2015). Transforming trainees' aspirational thinking into solid practice. *Mathematics Teaching*, 246, 36-40.

Agradecimentos

Agradecemos à UEA-EDU *Pump Priming Research Fund* pelo apoio financeiro fornecido nessa fase de nossa pesquisa. Também agradecemos aos professores em formação que participaram pelo seu comprometimento e à estudante de doutorado Athina Thoma pela sua assistência neste estudo.