



X SEMINÁRIO SUL-MATO-GROSSENSE
DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

18 E 19 de agosto de 2016

CONJECTURAR E PROVAR: UM ESTUDO DE ÂNGULOS DE POLÍGONOS NO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Liana Krakecker¹

José Luiz Magalhães de Freitas²

Resumo: Neste trabalho apresentamos alguns resultados advindos de nossa pesquisa de mestrado, cujo objetivo consistiu em analisar a produção de conjecturas e provas de propriedades, envolvendo ângulos de polígonos, por alunos do 8º ano do ensino fundamental. Nesse sentido, o trabalho visou observar o processo de investigação, elaboração de conjecturas e argumentos utilizados pelos alunos para validarem as afirmações realizadas, bem como dificuldades e superações por eles apresentadas. Elaboramos uma sequência didática na qual procuramos privilegiar aspectos relativos à validação de propriedades geométricas, de modo mais específico, de propriedades de ângulos de polígonos. Nesse sentido, a sequência é composta por atividades que envolvem principalmente as noções de ângulos suplementares, ângulos de uma volta, ângulos opostos pelo vértice, retas paralelas interceptadas por uma transversal, soma dos ângulos internos de triângulos, quadriláteros e outros polígonos convexos, bem como da soma dos ângulos externos de polígonos. Tanto para a elaboração das atividades quanto para análise, tomamos como base a Teoria das Situações Didáticas de Brousseau, de modo que as principais noções por nós consideradas foram a *devolução* e as *situações adidáticas*. Utilizamos também a elaboração de conjecturas na perspectiva de Ponte e o modelo de provas estabelecido por Balacheff, que apresenta quatro tipos de provas, a saber, *empirismo ingênuo* e *experimento crucial*, situadas no nível pragmático, *exemplo genérico* e *experiência mental* referentes ao nível intelectual. Para o desenvolvimento da parte experimental da pesquisa, fizemos uso da metodologia da Engenharia Didática descrita por Artigue. As atividades da sequência foram aplicadas em sete sessões, com duração média de duas horas e em contra turno escolar, com alunos do 8º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Campo Grande/MS. Consideramos em nosso estudo, seis desses alunos por terem apresentado maior frequência nos encontros. Diante das cinco sessões analisadas até o momento, percebemos que os alunos formulam enunciados de

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, lia_krake@hotmail.com

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, joseluizufms2@gmail.com

propriedades, mas apresentam dificuldades em relação à validação dessas conjecturas, permanecendo no nível de prova pragmático, pois fundamentam-se no transferidor e em experimentações, sem haver elementos voltados à generalização. Por outro lado, apresentam uma evolução referente ao envolvimento nas sessões, as argumentações realizadas e conseguiram estabelecer relações entre o que já foi trabalhado em sessões anteriores. Desse modo, percebemos a ocorrência da devolução e a vivência de situações de ação, formulação e validação. No tocante às dificuldades dos alunos, evidenciamos a escrita em linguagem matemática, uma vez que eles, de modo geral, escreveram nos protocolos como/porque acreditavam que sua resposta estava correta. Para a versão final do trabalho pretendemos ainda analisar as atividades da sequência didática que propomos e verificar a possível contribuição das mesmas na elaboração e validação das conjecturas.

Palavras-Chave: Sequência Didática. Ângulos de polígonos. Ensino Fundamental. Conjecturas. Validação

