



Evento	Salão UFRGS 2020: XVI SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Do concreto ao abstrato: uma exploração de volumes de pirâmides com objetos manipuláveis
Autor	MATHEUS ERPEN BENINCÁ
Orientador	RODRIGO SYCHOCKI DA SILVA

Do concreto ao abstrato: uma exploração de volumes de pirâmides com objetos manipuláveis

Este trabalho relata uma prática, na forma de “exercício de docência”, ocorrida na disciplina de Educação Matemática e Docência II (MAT01212) da UFRGS, no segundo semestre de 2019. Entendemos que esse relato mostra, conforme discutido na disciplina, uma possibilidade de trabalho com pirâmides a partir de objetos manipuláveis, construindo-se um percurso gradual rumo à abstração. Observou-se que, em geral, os livros de Ensino Médio demonstram a fórmula do volume da pirâmide diretamente a partir de um prisma triangular formado por três pirâmides, e depois a generalizam para uma pirâmide com base poligonal qualquer. Muito embora correto, consideramos este processo pouco intuitivo: um aluno poderia ter dificuldades em visualizá-lo, e dificilmente construiria conjecturas a partir dele, perdendo, assim, uma oportunidade de argumentar sobre matemática. A BNCC fundamenta o ensino da Geometria por meio da investigação de propriedades, proposição de conjecturas e produção de argumentos. Assim, nesse exercício de docência foi proposta uma investigação, com o uso de objetos manipuláveis de cartolina, composta por três etapas: (1) construção de um cubo com três pirâmides congruentes; (2) construção de um paralelepípedo com três pirâmides com mesmo volume; e (3) construção de um prisma triangular com três pirâmides. Em aula, os estudantes de Licenciatura em Matemática manipularam esses objetos e debateram as suas vantagens e limitações. Concluiu-se que a etapa (1) permite uma fácil visualização e proposição de conjecturas, porém é insuficiente para demonstrar a fórmula para o caso geral. A etapa (2) pode ser usada para enriquecer a conjectura proposta em (1); e a etapa (3) é a base para um argumento mais robusto e geral, porém é mais difícil de ser visualizada. Por fim, os participantes observaram as diferenças entre a Matemática Acadêmica e a Matemática Escolar, verificando que são abordagens distintas, ainda que tenham conexões entre si, e diferenciando-as, sem hierarquizá-las.