



## DEFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS CONTÍNUAS: UMA INTRODUÇÃO INTUITIVA DE TOPOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Autor(es): Vângellis Oliveira Sagnori Maia, Rosivaldo Antônio Gonçalves, ELI ÉRISSON PEREIRA ANTUNES

A Topologia é um ramo da Matemática que, superficialmente falando, estuda propriedades geométricas que dependem da posição deles, sem necessidade de olhar para aspectos que envolvem quantidades, como perímetro, área, volume. O que está em jogo é a forma geométrica de *objetos de borracha*?. É uma subárea que está preocupada com as propriedades que identificam e classificam os objetos (elementos) de um espaço (conjunto) conforme o posicionamento deles no espaço, as relações de proximidades de seus pontos, a ação de transformações contínuas sobre eles (como esticar, contrair, deformar, torcer, etc.). Daí em diante a topologia passou a fazer parte das ferramentas usuais de trabalhos de quase todos os matemáticos. As transformações de objetos geométricos n-dimensionais permitem deformação dos objetos de modo que não haja cirurgia<sup>1</sup>. O objetivo desse trabalho aponta para outra perspectiva de trabalhar conteúdos matemáticos da educação básica que são comuns no cotidiano da sociedade. A iniciação à topologia beneficia, fortemente, o desenvolvimento de habilidades que envolvem a compreensão intuitiva de conceitos importantes do dia-a-dia, em que estão presentes termos, como: continuidade, curvas, polígonos, curvas abertas ou fechadas, pontos interiores ou exteriores, sólidos geométricos, superfícies orientáveis ou não-orientáveis, curvas traçáveis, vizinhança, dimensão, torção, curvatura, região convexa, para citar um pouco. Em resposta a uma maneira alternativa do ensino de áreas abstratas da matemática, utilizaremos história em quadrinhos que abordam conceitos complexos da matemática, de forma divertida, lúdica e de fácil compreensão. Os cursistas, que podem ser professores e alunos do ensino básico, terão a oportunidade de manipular materiais concretos para a representação de superfícies orientáveis ou não-orientáveis, e uso de softwares para conversão de linguagens matemáticas das ações de transformações sobre objetos geométricos, do ponto de vista da teoria de representação. Pretendemos dessa forma, subsidiar métodos alternativos e interessantes para representação imagética no campo perceptivo que operam uma conversão de linguagem abstrata para outra linguagem que permita a compreensão intuitiva de geometrias euclidianas e não-euclidianas. Notadamente, o público alvo terá uma oportunidade importante para desenvolvimento de sentidos outros que abrangem aspectos cognitivos e científico-cultural.

Agência financiadora: CAPS