

Provas Sem Palavras para o Ensino da Soma de Potências Numéricas: um Guia para Abordagem em Sala de Aula

Prof. Gabriel Lapa Lobo Nogueira

Prof. Dr. André von Borries Lopes

A presente série de vídeos foi desenvolvida como produto educacional vinculado à dissertação “Provas Sem Palavras e Outras Estratégias para o Ensino de Somas de Potências Numéricas”, elaborada no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), da Universidade de Brasília.

O objetivo principal dessa sequência é apresentar, de maneira acessível e aplicada à prática docente, diferentes estratégias visuais para o ensino de somas de números naturais e de potências numéricas, utilizando especialmente as chamadas Provas Sem Palavras (PSPs).

Ao longo dos vídeos, são exploradas identidades matemáticas clássicas, como a soma dos primeiros números naturais, dos números ímpares, dos quadrados perfeitos e dos cubos perfeitos. Em cada episódio, busca-se apresentar brevemente a construção histórica dessas identidades, suas demonstrações visuais e as possibilidades de aplicação em sala de aula. A proposta central é mostrar que conceitos frequentemente ensinados apenas de forma algébrica podem ser compreendidos de maneira mais intuitiva por meio de representações geométricas e padrões visuais.

Além da apresentação matemática dos conteúdos, os vídeos estabelecem conexões diretas com habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacando competências relacionadas ao reconhecimento de padrões, argumentação matemática, modelagem, visualização espacial e articulação entre diferentes formas de representação matemática. Dessa forma, os vídeos não se limitam à exposição de fórmulas, mas propõem caminhos metodológicos que podem auxiliar professores da Educação Básica na construção de aulas mais investigativas, significativas e visualmente intuitivas.

Assim, os vídeos procuram integrar história da matemática, rigor algébrico e visualização geométrica, valorizando a matemática como uma construção lógica, estética e investigativa.

Os vídeos podem ser encontrados no YouTube nos seguintes links:

- Vídeo 1 – Soma dos Primeiros Números Naturais: <https://youtu.be/DWzw5Flectg>
- Vídeo 2 – Soma dos Primeiros Números Ímpares: <https://youtu.be/ffKsGMlu5lA>
- Vídeo 3 – Soma dos Primeiros Quadrados Perfeitos: <https://youtu.be/R03shDDcqfl>
- Vídeo 4 – Soma dos Primeiros Cubos Perfeitos: <https://youtu.be/v98XQCdZ36l>