Números, Cores e Dinâmica

Fernando Pereira Micena-UNIFEI

Imagine que seja possível pintar cada número natural com uma cor escolhida em um conjunto finito de cores. Feito isso, agora pense em um número natural qualquer, digamos N. Diante destas informações, é possível encontrar entre os números pintados uma progressão aritmética com pelo menos N termos tingidos da mesma cor. O jogo acima é exatamente o que diz o Teorema de Van der Waerden. Neste minicurso, provaremos o Teorema de Van der Waerden, mas não sem antes passearmos pelo mundo dos Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica que serão ferramentas indispensáveis para a demonstração.