
XVIII Encontro de Matemática da UFBA

09 a 13 de dezembro de 2024

Visualizando o Teorema de Recorrência de Poincaré... Ou não!

MAURÍCIO DE SANTANA BRITO

Resumo

Já se perguntou como o universo pode ser tão caótico e ao mesmo tempo tão previsível? O Teorema de Poincaré tenta responder a essa pergunta, afirmando que, em sistemas dinâmicos, quase tudo tende a se repetir. Mas será que isso é tão simples assim? Nesta apresentação, mergulhamos a fundo no famoso "gato de Arnold", uma animação que parece ilustrar perfeitamente o Teorema de Poincaré. Mas calma lá! As coisas não são bem o que parecem. Mostramos como essa animação, na verdade, esconde um truque: uma sequência mágica de números que faz a imagem voltar a se repetir muito mais rápido do que o esperado. E aí explicamos por que isso acontece e por que essa animação não é a melhor forma de entender o teorema. No final, você vai entender que o universo é muito mais complexo do que imaginamos e que a matemática, por mais abstrata que possa parecer, está presente em tudo ao nosso redor.