

# Demonstrações Geométricas, e só Geométricas, de Equipotência entre Conjuntos

Amanda de Araújo Queiroz \*

Departamento de Matemática

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande, Brasil

Matheus da Silva Nascimento †

Departamento de Matemática

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande, Brasil

Daniel Cordeiro de Morais Filho ‡

Departamento de Matemática

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande, Brasil

## Resumo

Contar é um ato corriqueiro, que praticamos desde a infância. Na verdade, pode ser considerada a primeira lição de Matemática que um ser humano aprende. Apesar disso, matematicamente, já parou para pensar o que, de fato, é contar? Bem, a princípio, contar é estabelecer correspondências biunívocas (funções bijetoras), associando elementos entre conjuntos; e podemos fazer isso para conjuntos finitos e até mesmo infinitos, que são os que nos interessam. Dois conjuntos são **equipotentes** se existe uma correspondência biunívoca entre eles. Nesse trabalho, demonstramos a equipotência entre diferentes tipos de conjuntos infinitos, tudo isso de forma geométrica. Partindo de casos mais simples até os que fogem à intuição comum. O desenvolvimento desse trabalho teve início com a ideia de criar demonstrações mais acessíveis e didaticamente sequenciadas sobre temas de Análise Real para alunos da Licenciatura em Matemática, com *ascendência* das dificuldades. O tema foi proposto pelo professor Daniel Cordeiro de Morais Filho, tutor do grupo PET-Matemática-UFCG. Mostramos como o conceito de equipotência pode ser construído de forma natural, por meio de atividades simples, incitando a capacidade cognitiva dos alunos, até a formalização final dos resultados.

## Referências

- [1] DE MORAIS FILHO, D.C., *Lições de Análise Real, realmente para licenciandos*. Em preparação.
- [2] LIMA, Elon Lages, *Curso de Análise*, vol. 1, 14<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017

---

\*e-mail: amandaa\_queirozz@hotmail.com; parcialmente financiada pelo PET/FNDE/MEC

†e-mail: matheus.nascimento@gmail.com; parcialmente financiada pelo PET/FNDE/MEC

‡e-mail: demoraisfilho@gmail.com; parcialmente financiado pelo PET/FNDE/MEC