

Indução, iteração e recursão

PETRUCIO VIANA *

Abstract

Com frequência, usamos os termos “indução”, “iteração” e “recursão” na definição de conjuntos e funções e nas provas das propriedades dos conjuntos e funções definidos por estes processos. Muitas vezes empregamos estes termos como sinônimos e não prestamos atenção nas distinções que devem ser feitas, quando estamos definindo ou provando por indução, iteração ou recursão. Nesta palestra, vamos discutir algumas destas diferenças em dois contextos: o dos números naturais e o dos conjuntos hereditariamente finitos. Em particular, vamos ver como estas distinções esclarecem certas relações lógicas que existem entre: (1) os três métodos básicos de prova usados na prova de generalizações sobre números naturais e (2) os cinco métodos básicos usados na resolução de problemas de contagem. Esta palestra contém resultados do artigo [2] e dos textos [1, 3, 4] em fase de preparação.

References

- [1] M.R. Cerioli, R. de Marreiros e P. Viana, On the logical and the arithmetical equivalence of the principles of mathematical induction and well ordering, *In preparation*, 2018.
- [2] M.R. Cerioli, H. Nobrega, G. Silveira e P. Viana, On the (in)dependence of the Dedekind-Peano axioms for natural numbers, *Proc. Ser. Brazilian Soc. App. Comp. Math.*, 5:1-7, 2017.
- [3] M.R. Cerioli e P. Viana, The theory of the hereditarily finite sets as a foundation for the basic combinatorial principles, *In preparation*, 2018.
- [4] M.R. Cerioli e P. Viana, On the independence of several sets of axioms for the arithmetic of natural numbers, *In preparation*, 2018.

*e-mail: petrucio.viana@id.uff.br