

# Bases Numéricas e Aplicações

Anna Paula Chiarello Marcon<sup>1</sup>  
Licenciatura e Bacharelado em Matemática – UFPR  
*annapcm@hotmail.com*

Prof. Dr. José Carlos Corrêa Eidam (Orientador)  
Departamento de Matemática – UFPR  
*zeca77@gmail.com*

**Palavras-chave:** representação numérica, aplicações, capacidade de um sistema.

## Resumo:

O objetivo deste trabalho é apresentar os aspectos elementares da teoria de bases numéricas a partir do ponto de vista prático, mostrando a importância desta teoria e algumas aplicações relevantes. Introduziremos a noção de representação numérica e mostraremos como efetuar cálculos em uma base qualquer. Serão apresentados critérios de divisibilidade e sua relação com o sistema em que os números estão sendo representados. Mostraremos como a mesma ideia de representação numérica em uma certa base para os números naturais pode ser utilizada para produzir representações dos números reais. Como aplicações, destacamos a estratégia vencedora para o jogo de Nim e o truque de acertar o número, entre 1 e 1000, que outra pessoa está pensando com apenas 10 perguntas cujas respostas são apenas “sim” ou “não”. O trabalho é finalizado com uma importante propriedade da base 3, a saber, o fato de que o sistema ternário, além da sua simplicidade quanto a execução de operações aritméticas, possui maior capacidade, no sentido de que escreve um determinado conjunto de números com uma quantidade de dígitos menor que as demais bases.

## Referências:

FOMIN, S.. **Sistemas de Numeração**. São Paulo: Atual Editora, 1994.  
HEFEZ, A.. **Elementos de Aritmética**. Rio de Janeiro: SBM, 2003.

---

<sup>1</sup>Bolsista do PET-Matemática