

005

**TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DOS NÚMEROS REAIS.** *Lucélia A. Radin, João P. Lukaszczyk*  
(Departamento de Matemática, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM)

A construção dos números reais a partir dos números racionais não é normalmente abordada num curso de graduação em matemática ou em outros cursos, além disto, a razão deste trabalho esta na importância de um conhecimento mais profundo da origem e razão das propriedades comumente empregadas quando lidamos com os números reais tais como, por exemplo, comutatividade e associatividade das operações aritméticas. Estudamos duas formas principais de construção dos números reais a partir dos números racionais que são os cortes de Dedekind e através de sequências de Cauchy. Fez-se uma análise histórica da origem e da motivação destas construções e através delas mostramos as principais propriedades dos números reais que são: comutatividade, associatividade, distributividade, existência de elemento neutro e inverso para a soma e multiplicação, ordenação e a propriedade de completeza (propriedade do supremo) e também a razão de podermos utilizar a forma muito difundida de representação dos números reais como pontos de uma reta. Assim esperamos que este trabalho proporcione uma maior compreensão do sistema dos números reais e que leve ao entendimento que apesar da estreita ligação com o mundo físico, os números são entidades abstratas e portanto as suas propriedades utilizadas como se fossem algo natural e óbvio (por exemplo, a comutatividade da soma) na verdade decorrem da construção dos números reais (Capes-PET/UFSM).