

---

# Erros

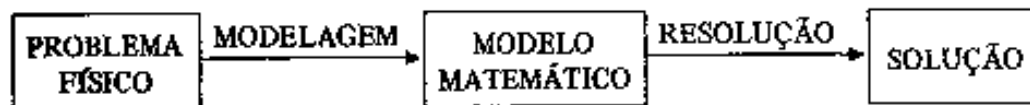
## 1.1. INTRODUÇÃO

A obtenção de uma solução numérica para um problema físico por meio da aplicação de métodos numéricos nem sempre fornece valores que se encaixam dentro de limites razoáveis. Esta afirmação é verdadeira mesmo quando se aplica um método adequado e os cálculos são efetuados de uma maneira correta.

Esta diferença é chamada de erro e é inerente ao processo, não podendo, em muitos dos casos, ser evitada.

Este capítulo foi escrito com o objetivo de fornecer ao usuário de métodos numéricos noções sobre as fontes de erros, para que ele possa saber como controlá-los ou, idealmente, evitá-los.

Para facilitar a apresentação das fontes de erros, o processo de solução de um problema físico, por meio da aplicação de métodos numéricos, é representado abaixo de uma forma geral.



## 2 CÁLCULO NUMÉRICO

• Duas fases podem ser identificadas no diagrama da página anterior:

a) **MODELAGEM** – é a fase de obtenção de um modelo matemático que descreve o comportamento do sistema físico em questão.

b) **RESOLUÇÃO** – é a fase de obtenção da solução do modelo matemático através da aplicação de métodos numéricos.