

# Sumário

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>I</b> | <b>Álgebra Linear I</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>1</b> | <b>Vetores no <math>\mathbb{R}^n</math></b>                  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Adição de Vetores . . . . .                                  | 4         |
| 1.2      | Multiplicação por Escalar . . . . .                          | 5         |
| <b>2</b> | <b>Espaços Vetoriais</b>                                     | <b>7</b>  |
| 2.1      | Introdução . . . . .   | 7         |
| 2.2      | Corpo e Subcorpo . . . . .                                   | 8         |
| 2.3      | Espaços Vetoriais . . . . .                                  | 11        |
| 2.3.1    | Exemplos de Espaços Vetoriais . . . . .                      | 13        |
| 2.4      | Subespaços Vetoriais . . . . .                               | 17        |
| 2.4.1    | Exemplos de Subespaços Vetoriais . . . . .                   | 18        |
| 2.4.2    | Espaço solução de uma E.D.O. linear homogênea . . . . .      | 20        |
| 2.5      | Somas e Somas Diretas . . . . .                              | 22        |
| 2.6      | Combinação Linear e Espaço Gerado . . . . .                  | 24        |
| 2.6.1    | Subespaço Gerado . . . . .                                   | 26        |
| 2.6.2    | Espaço finitamente gerado . . . . .                          | 28        |
| 2.7      | Exercícios Resolvidos . . . . .                              | 30        |
| 2.7.1    | Demonstração de alguns exemplos de Espaço Vetorial . . . . . | 39        |
| 2.8      | Exercícios Propostos . . . . .                               | 43        |
| <b>3</b> | <b>Dependência Linear, Base e Dimensão</b>                   | <b>51</b> |
| 3.1      | Dependência Linear . . . . .                                 | 51        |
| 3.1.1    | Propriedades de dependência linear . . . . .                 | 54        |
| 3.2      | Base . . . . .   | 56        |
| 3.2.1    | Exemplos de Base . . . . .                                   | 56        |
| 3.2.2    | Exercícios Resolvidos . . . . .                              | 59        |
| 3.3      | Dimensão . . . . .   | 64        |
| 3.4      | Coordenadas . . . . .  | 72        |
| 3.5      | Mudança de Base . . . . .                                    | 78        |
| 3.5.1    | Exercícios Resolvidos . . . . .                              | 82        |