

# Sumário

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 01. Metodologia de desenvolvimento      | 7   |
| 02. Controle de potência de motor AC    | 8   |
| 03. Comunicação Bluetooth               | 32  |
| 04. Comunicação GSM e GPRS              | 44  |
| 05. Comunicação MODBUS                  | 62  |
| 06. Comunicação LIN                     | 91  |
| 07. Amperímetro                         | 108 |
| 08. Varredura de leds RGB               | 118 |
| 09. Comunicação PS2                     | 142 |
| 10. RFID                                | 155 |
| 11. Comunicação ZigBee                  | 166 |
| 12. Medição de pressão                  | 186 |
| 13. Medição de umidade                  | 193 |
| 14. Medição de corrente de 4 a 20 mA    | 200 |
| 15. Comunicação com DDS AD9835          | 207 |
| 16. Medição de temperatura com NTC      | 227 |
| 17. Medição de temperatura com Termopar | 234 |
| 18. Comunicação RS485                   | 245 |
| 19. Geração de barras de vídeo          | 255 |
| 20. Medição de tensão RMS               | 259 |
| 21. Potenciômetro digital               | 266 |
| 22. Recepção IR no protocolo RC5        | 272 |
| 23. Comunicação SPI                     | 285 |
| 24. Fonte de corrente                   | 300 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 25. Comunicação MiWi                           | 318 |
| 26. Medição de temperatura do Pt100            | 349 |
| 27. Comunicação com leitor de código de barras | 360 |
| 28. Medição de temperatura com 1N4148          | 382 |
| 29. Comunicação Microwire                      | 390 |
| 30. Projetos com energia solar                 | 408 |
| 31. Efeito Peltier                             | 423 |
| 32. Acelerômetro LIS302DL                      | 435 |
| 33. Gaussímetro                                | 449 |
| 34. Comunicação com leitor biométrico          | 462 |
| 35. Anemômetro                                 | 487 |
| 36. Detecção de DTMF                           | 495 |
| 37. Decodificação do HT6P20B                   | 510 |
| 38. Medindo etanol em ppm                      | 521 |
| 39. Medição de monóxido de Carbono             | 531 |
| 40. Medição de dióxido de Carbono              | 547 |
| 41. Frequencímetro                             | 563 |
| 42. Medindo a concentração de GLP              | 568 |
| 43. Medindo a concentração de H <sub>2</sub>   | 581 |
| 44. Horímetro                                  | 594 |
| 45. Medição de vazão                           | 601 |
| 46. Hidrômetro                                 | 609 |
| 47. Luxímetro                                  | 613 |
| 48. Contador Geiger                            | 622 |
| 49. Contador Geiger                            | 641 |
| 50. Medindo a concentração de Amônia           | 667 |
| Referências                                    | 682 |