

Sumário

I. Efeito Peltier.....	8
1. Efeito termoelétrico.....	8
2. Efeito Peltier.....	8
3. Célula Peltier	9
II. Características do PIC18F1220	11
1. Introdução.....	11
2. Principais Características	11
3. A Arquitetura do PIC	12
4. Ciclos de Máquina.....	14
5. A Pinagem do Microcontrolador.....	14
6. Entendendo a nomenclatura utilizada.....	15
7. Características Elétricas	16
8. Memória de Programa	16
9. Memória EEPROM.....	17
10. Vetor de Reset	17
III. Ferramentas de Hardware e Software	18
1. Baixando e Instalando as ferramentas utilizadas	18
2. O Hardware utilizado	19
3. Criando um projeto.....	20
IV. Declaração de Variáveis	33
1. Tipos de dados	33
V. Operadores da linguagem	35
1. Operador de Atribuição	35

2. Operadores Aritméticos.....	35
3. Operadores Relacionais	36
4. Operadores Lógicos.....	37
VI. Controle de fluxo	38
1. Comando de decisão IF.....	38
2. Comando de decisão IF-ELSE	39
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	40
4. O comando de loop FOR	42
5. O comando de loop WHILE	43
4. O comando de loop DO-WHILE.....	44
VII. Exemplo: Acionando saídas	45
1. Introdução.....	45
2. Registradores	46
3. Código fonte.....	49
VIII. Exemplo: Pisca-Pisca	51
1. Introdução.....	51
2. Código fonte.....	52
IX. Exemplo: Sequencial de leds	54
1. Introdução.....	54
2. Código fonte.....	55
X. Exemplo: Display de 7 segmentos.....	57
1. Introdução.....	57
2. Código fonte.....	59

XI. Exemplo: Contador	61
1. Introdução.....	61
2. Código fonte.....	62
XII. Exemplo: Botão e led	64
1. Introdução.....	64
2. Código fonte.....	65
XIII. Exemplo: Display LCD	66
1. Introdução.....	66
2. Código fonte.....	67
XIV. Exemplo: Medição de temperatura	69
1. Introdução.....	69
2. Conversor AD	75
3. Código fonte.....	79
XV. Exemplo: Timer de 8 bits.....	82
1. Introdução.....	82
2. Timer 2	82
XVI. Exemplo: Célula Peltier controlada por PWM	90
1. Introdução.....	90
2. Esquema elétrico.....	97
3. Fluxograma.....	98
4. Código fonte.....	100
Referências.....	103