

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>8</b>
<b>I. Características do PIC18F1220</b>	<b>9</b>
1. Introdução	9
2. Principais Características	9
3. A Arquitetura do PIC	10
4. Ciclos de Máquina	12
5. A Pinagem do Microcontrolador	12
6. Entendendo a nomenclatura utilizada	13
7. Características Elétricas	14
8. Memória de Programa	14
9. Memória EEPROM	15
10. Vetor de Reset	15
<b>II. Ferramentas de Hardware e Software</b>	<b>16</b>
1. Baixando e Instalando as ferramentas utilizadas	16
2. O Hardware utilizado	16
3. Criando um projeto	18
<b>III. Declaração de Variáveis</b>	<b>28</b>
1. Tipos de dados	28
2. Base binária, decimal e hexadecimal	29
<b>IV. Operadores da linguagem</b>	<b>30</b>
1. Operador de Atribuição	30
2. Operadores Aritméticos	30

3. Operadores Relacionais	31
4. Operadores Lógicos	32
<b>V. Controle de Fluxo</b>	<b>33</b>
1. Comando de decisão IF	33
2. Comando de decisão IF-ELSE	34
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	35
4. O comando de loop FOR	36
5. O comando de loop WHILE	37
6. O comando de loop DO-WHILE	38
<b>VI. Exemplo: Acionando Saídas</b>	<b>39</b>
1. Registradores	39
2. Esquema elétrico	42
3. Código fonte	42
<b>VII. Exemplo: Pisca-Pisca</b>	<b>44</b>
1. Introdução	44
2. Esquema elétrico	45
3. Código fonte	46
<b>VIII. Exemplo: Botão e Led</b>	<b>47</b>
1. Introdução	47
2. Esquema elétrico	49
3. Código fonte	49
<b>IX. Exemplo: Display LCD</b>	<b>51</b>
1. Introdução	51
2. Esquema elétrico	51

3. Código fonte	52
<b>X. Exemplo: RFID</b>	<b>54</b>
1. Introdução	54
2. História do RFID	55
3. Aplicações	55
4. O leitor PI12-AS TAIFU	57
5. O protocolo Wiegand 26	59
6. Esquema elétrico	61
7. Fluxograma	62
8. Código	63
<b>XI. Exemplo: Claviculario</b>	<b>65</b>
1. Introdução	65
2. Esquema elétrico	67
3. Fluxograma	68
4. Código fonte	70
<b>Referências</b>	<b>73</b>