

# Sumário

<b>I. Características do PIC18F4520</b>	<b>8</b>
1. Introdução	8
2. Principais Características	8
3. A Arquitetura do PIC	9
4. Ciclos de Máquina	10
5. A Pinagem do Microcontrolador	10
6. Entendendo a nomenclatura utilizada	11
7. Características Elétricas	11
8. Memória de Programa	12
9. Memória EEPROM	12
10. Vetor de Reset	12
<b>II. Ferramentas de Hardware e Software</b>	<b>13</b>
1. Baixando e Instalando as ferramentas utilizadas	13
2. O Hardware utilizado	13
3. Criando um projeto	15
<b>III. Declaração de Variáveis</b>	<b>26</b>
1. Tipos de dados	26
2. Base binária, decimal e hexadecimal	27
<b>IV. Operadores da linguagem</b>	<b>28</b>
1. Operador de Atribuição	28
2. Operadores Aritméticos	28
3. Operadores Relacionais	29
4. Operadores Lógicos	29
<b>V. Controle de Fluxo</b>	<b>31</b>
1. Comando de decisão IF	31

2. Comando de decisão IF-ELSE	32
3. O comando de decisão SWITCH-CASE	33
4. O comando de loop FOR	35
5. O comando de loop WHILE	36
6. O comando de loop DO-WHILE	37
<b>VI. Exemplo: Acionando Saídas</b>	<b>38</b>
1. Introdução	38
2. Registradores	39
3. Código fonte	41
<b>VII. Exemplo: Pisca-Pisca</b>	<b>44</b>
1. Introdução	44
2. Código fonte	44
<b>VIII. Exemplo: Sequencial de Leds</b>	<b>47</b>
1. Introdução	47
2. Código fonte	48
<b>IX. Exemplo: Botão e Led</b>	<b>50</b>
1. Introdução	50
2. Código fonte	51
<b>X. Exemplo: Display LCD</b>	<b>53</b>
1. Introdução	53
<b>XI. Exemplo: TX e RX RS232</b>	<b>57</b>
1. Conceituação e registradores utilizados	57
2. Esquema elétrico para TX Serial	63
3. Código fonte para TX Serial	63
4. Esquema elétrico para RX Serial	64
5. Código fonte para RX Serial	65

<b>XII. Exemplo: Acesso a memória I<sup>2</sup>C</b>	<b>67</b>
1. Barramento I <sup>2</sup> C	67
2. Esquema elétrico	79
3. Fluxograma	80
4. Código fonte	80
<b>XIII. Exemplo: Conversor ADC</b>	<b>82</b>
1. Conversor ADC	82
2. Esquema elétrico	86
3. Fluxograma	87
4. Código fonte	88
<b>XIV. Exemplo: Datalogger</b>	<b>90</b>
1. Introdução	90
2. Esquema elétrico	93
3. Fluxograma	95
4. Código fonte	96
<b>Referências</b>	<b>100</b>