

# Sumário

<b>Capítulo I – Introdução ao FPGA.....</b>	<b>7</b>
1. A importância do FPGA .....	7
2. Conhecendo o FPGA.....	8
3. Programando o FPGA .....	10
4. Características da família Cyclone IV .....	10
<b>Capítulo II – Ferramenta de desenvolvimento.....</b>	<b>16</b>
1. Hardware .....	16
2. Software .....	17
3. Criando um projeto .....	18
4. Simulando o projeto.....	27
5. Gravando o FPGA.....	48
<b>Capítulo III – Exemplos no Schematic .....</b>	<b>52</b>
1. Introdução .....	52
2. Botões e Leds.....	52
3. Botão Invertido.....	53
4. Lógica OR.....	54
5. Lógica AND .....	56
6. Projeto de Alarme I .....	57
7. Projeto de Alarme II .....	58
8. Display de 7 segmentos.....	60
9. Comparador.....	61
10. Flip-Flop Tipo D .....	62
11. MUX I.....	63
12. MUX II.....	65
13. DEMUX I .....	66
14. Decoder I .....	67
15. Decoder II .....	69
16. Half-Adder .....	70
17. Full-Adder .....	71
18. Multiplicação.....	74
19. Contador.....	75
20. Contador com Código Gray .....	77

<b>Capítulo IV – VHDL .....</b>	<b>79</b>
1. Introdução .....	79
2. Estrutura básica do VHDL .....	79
3. Comentários .....	81
4. Identificadores.....	81
5. Representação numérica em diversas bases .....	82
6. Números inteiros e reais .....	82
7. Representação de strings e caracteres .....	83
8. Tipos de dados .....	84
9. Constantes .....	85
10. Variáveis .....	86
11. Definindo faixas de valores.....	86
12. Conversão de tipos .....	86
13. Operador de atribuição .....	87
14. Operadores aritméticos.....	87
15. Operadores relacionais.....	88
16. Operadores lógicos.....	88
17. Operadores de deslocamento .....	89
18. Comando de decisão IF .....	88
19. Comando de decisão IF-ELSE.....	90
20. O comando de decisão CASE .....	91
21. O comando de loop FOR.....	91
22. O comando de loop WHILE .....	92
<b>Capítulo V – Exemplos no VHDL .....</b>	<b>94</b>
1. Introdução .....	94
2. Ligando um LED .....	95
3. Botão e Led.....	96
4. Botões e Leds.....	97
5. Lógica OR com botões .....	100
6. Lógica AND com botões.....	101
7. Lógica XOR com botões .....	102
8. Pisca-pisca .....	104
9. Contador binário .....	105
10. Contador de década .....	107
11. Display de 7 segmentos.....	109
12. Comparador de 4 bits .....	110
<b>Referências .....</b>	<b>112</b>