

Sumário

Capítulo I – Introdução ao FPGA.....	7
1. A importância do FPGA	7
2. Conhecendo o FPGA.....	8
3. Programando o FPGA	10
4. Características da família Cyclone IV	10
Capítulo II – Ferramenta de desenvolvimento.....	16
1. Hardware	16
2. Software	17
3. Criando um projeto	18
4. Simulando o projeto.....	27
5. Gravando o FPGA.....	48
Capítulo III – Exemplos no Schematic	52
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

Capítulo IV – Verilog.....	79
1. Introdução	79
2. Estrutura básica do Verilog.....	79
3. Comentários	80
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.....	84
10. Variáveis	85
11. Operador de atribuição	85
12. Operadores aritméticos.....	86
13. Operadores relacionais.....	86
14. Operadores lógicos.....	87
15. Operadores de deslocamento	87
16. Comando de decisão IF	88
17. Comando de decisão IF-ELSE.....	89
18. O comando de decisão CASE.....	90
19. O comando de loop FOR.....	90
20. O comando de loop WHILE	91
Capítulo V – Exemplos no Verilog.....	93
1. Introdução	93
2. Ligando um LED	94
3. Botão e Led.....	95
4. Botões e Leds.....	96
5. Lógica OR com botões	99
6. Lógica AND com botões.....	100
7. Lógica XOR com botões	101
8. Pisca-pisca	103
9. Contador binário	104
10. Contador de década	106
11. Display de 7 segmentos.....	108
12. Comparador de 4 bits	110
Referências	112