

# Sumário

<b>I. Metodologia de desenvolvimento</b>	<b>7</b>
1. Introdução	7
<b>II. Conhecendo o ThingSpeak</b>	<b>8</b>
1. Introdução	8
<b>III. Potência em circuitos CA</b>	<b>13</b>
1. Triângulo das potências	13
2. Exercícios de fixação	16
<b>IV. Correção do Fator de Potência</b>	<b>20</b>
1. O fator de potência	20
2. Exemplo de correção de FP	21
<b>V. Técnica de Medição de Fator de Potência</b>	<b>27</b>
1. Defasagem entre tensão e corrente	27
2. Técnica para implementação em software	34
3. Detectando a curva de tensão	34
4. Detectando a curva de corrente	38
<b>VI. Exemplo: Medição de Fator de Potência</b>	<b>40</b>
1. Introdução	40
2. Esquema Elétrico	40
3. Fluxograma	42
4. Código fonte	43
<b>VII. Transmissão Serial</b>	<b>45</b>
1. Introdução	45
2. Programando o Arduino	45
<b>VIII. Recepção Serial</b>	<b>48</b>
1. Introdução	48
2. Montando o Hardware	48

3. Programando o Arduino	49
<b>IX. Implementando o IoT</b>	<b>51</b>
1. Introdução	51
2. Módulo WiFi ESP8266	51
3. Comandos AT	53
4. Esquema elétrico	55
5. Fluxograma	56
6. Código fonte	56
<b>Referências</b>	<b>59</b>