

SUMÁRIO

Apresentação	IX
Prefácio	XI

CAPÍTULO I

Fontes e potencial de uso de biomassa agrícola e florestal para geração de energia.	I
1.1 Introdução	3
1.2 Tipos de biomassa agrícola e florestal	4
1.2.1 <i>Biomassa florestal</i>	4
1.2.2 <i>Biomassa agrícola e agroindustrial</i>	17
1.2.3 <i>Biomassa de resíduos urbanos</i>	20

CAPÍTULO 2

Propriedades da biomassa para a geração de energia	21
2.1 Introdução	23
2.2 Composição química	24
2.2.1 <i>Composição química elementar</i>	24
2.2.2 <i>Composição química imediata</i>	28
2.3 Umidade	30
2.4 Poder calorífico	34
2.4.1 <i>Fatores que influenciam o poder calorífico da biomassa</i>	39
2.5 Densidade	48
2.6 Biodegradação	59
2.7 Teor de cinzas	60
2.8 Granulometria	63

CAPÍTULO 3

Formas de obtenção de energia a partir da biomassa agroindustrial	65
3.1 Introdução	67
3.2 Formas de obtenção de energia a partir da biomassa	68
3.2.1 <i>Combustão</i>	68
3.2.2 <i>Pirólise</i>	70
3.2.3 <i>Gaseificação</i>	72
3.2.4 <i>Hidrólise</i>	75
3.3 Energia elétrica a partir da biomassa	76
3.3.1 Geração termelétrica a partir da biomassa	80

CAPÍTULO 4

Viabilidade e eficiência na obtenção de energia a partir da biomassa florestal	83
4.1 Introdução	85
4.2 Benefícios e dificuldades no uso da biomassa florestal para geração de energia	86
4.3 Análise de viabilidade e eficiência da obtenção de energia a partir da biomassa	91
4.3.1 <i>Análise de viabilidade e eficiência em sistemas de geração de energia elétrica a partir da biomassa</i>	93
4.4 Estudo do caso: O estabelecimento de um ecossistema industrial baseado na cadeia produtiva de geração de energia na região de Lages, em Santa Catarina	95
Referências	103