

Sumário

<i>Apresentação</i>	VII
<i>Prefácio</i>	XI

Capítulo 1

<i>Panorama do Uso de Bionergia no Brasil (Alberto A. Villela, José Roberto Moreira & Marcos Aurélio V. de Freitas)</i>	i
1.1 Introdução	3
1.2 Etanol	8
1.2.1 Histórico	8
1.2.2 Inovações Tecnológicas	11
1.2.3 Aspectos Ambientais	13
1.2.4 Aspectos Sociais	17
1.2.5 Perspectivas Futuras	18
1.3 Bagaço de Cana-de-Açúcar	20
1.3.1 Histórico	20
1.3.2 Aspectos Ambientais	22
1.3.3 Aspectos Sociais	23
1.3.4 Perspectivas Futuras	23
1.4 Óleos Vegetais	25
1.4.1 Histórico	25
1.4.2 Aspectos Tecnológicos	28
1.4.3 Questões Ambientais	29
1.4.4 Aspectos Sociais	32
1.4.5 Perspectivas Futuras	35
1.5 Outros Usos Energéticos da Biomassa	37
1.5.1 Fermentação Anaeróbica	37
1.5.2 Gaseificação e Pirólise	37
1.6 Conclusões	38
1.7 Referências	39

Capítulo 2

<i>A Biomassa Florestal como Fonte Energética no Brasil (Renzo S. E. Solari Puentes)</i>	43
2.1 Introdução	45
2.2 Biomassa e Energia	46
2.3 Tipos de Biomassa e suas Características Gerais	48
2.4 Capacidade Energética da Biomassa Florestal	49

2.5	Florestas no Brasil	51
2.6	Florestas Plantadas com Fins Produtivos	51
2.7	Florestas Energéticas	53
2.8	Oferta e Consumo da Biomassa Florestal para Energia.	55
2.8.1	Demanda da Biomassa Florestal	55
2.8.2	Disponibilidade da Biomassa Florestal	58
2.9	Discussões e Conclusões.	60
2.10	Referências	62
2.10.1	Links Visitados:	64

Capítulo 3

<i>Análise de Desempenho de B₂₀ em Trens (Alberto A. Villela, Luiz Guilherme Marques & Aurélio Murta).</i>		65
3.1	Introdução	67
3.2	Projeto de Testes do Biodiesel (B20) em Locomotivas	68
3.3	Análises Laboratoriais dos Ensaio Realizados nas Amostras de Biodiesel e Diesel Coletadas em Tubarão e em Nova Era	70
3.3.1	Diesel	70
3.3.2	B100	71
3.3.3	Misturas Diesel/Biodiesel	72
3.3.4	Teor de Biodiesel na Mistura	73
3.3.5	Contaminação do Óleo Lubrificante	73
3.3.6	Ponto de Entupimento	74
3.3.7	Teor Máximo de Biodiesel no Diesel	76
3.3.8	Monitoramento dos Impactos do Uso do Combustível (B20) na Potência, Eficiência Energética, Manutenção das Locomotivas e Durabilidade de Equipamentos	78
3.4	Monitoramento das Emissões de Poluentes Atmosféricos Decorrentes do Uso de B20 em Locomotivas (Bancada).	80
3.5	Conclusões	81
3.6	Referências	82

Capítulo 4

<i>O Desafio do Atendimento Elétrico na Amazônia (Corbiniano Silva & Marcio Giannini Pereira)</i>		83
4.1	Introdução	85
4.2	Contextualização	86
4.3	Características Geográficas da Amazônia.	89
4.4	Potencialidades e Condições de Acesso à Energia	93
4.5	Exclusão Elétrica e Potencialidades do Atendimento	97

4.6	Potencialidades Energéticas	99
4.6.1	Geração a Diesel	100
4.6.2	Hidroeletricidade	101
4.6.3	Energia Eólica	102
4.6.4	Energia Solar Fotovoltaica	103
4.6.5	Biomassa	104
4.6.6	Outras Fontes Importantes	106
4.7	Projetos Desenvolvidos na Região.	108
4.8	Considerações sobre as Fontes Renováveis na Região	110
4.9	Considerações Finais	112
4.10	Referências	113
Capítulo 5		
	<i>Sustentabilidade dos Biocombustíveis no Brasil: Cenário da Certificação (Tatiana Botelho)</i>	<i>117</i>
5.1	Introdução	119
5.2	Os Biocombustíveis e os Efeitos Indiretos	120
5.3	Produção de Biocombustível no Brasil	122
5.4	Certificações	123
5.4.1	Mesa-Redonda sobre Sustentabilidade dos Biocombustíveis (Roundtable on Sustainable Biofuels – RSB)	125
5.4.2	International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)	127
5.4.3	Bonsucro	128
5.5	Renewable Transport Fuel Obligation – RTFO	130
5.6	Mesa-redonda sobre Sustentabilidade do Óleo de Palma (Roundtable on Sustainable Palm Oil – RSPO)	131
5.7	A Associação Internacional de Soja Responsável (Roundtable on Responsible Soy – RTRS)	133
5.8	Rainforest Alliance	135
5.9	Selo Combustível Social	136
5.10	Análise Comparativa	136
5.11	Conclusões	146
5.12	Referências	148
Capítulo 6		
	<i>Babaçu: Dádiva do Brasil (Alexandre Teixeira, Edmonde Baruque & Alberto Villela)</i>	<i>151</i>
6.1	Introdução	153
6.2	Ocorrência.	155
6.3	Histórico	157
6.4	Aplicações.	161
6.5	Conteúdo Energético	165

6.6	Estudo de Caso: TOBASA S.A	168
6.6.1	Histórico da Empresa	168
6.6.2	Características da Empresa	169
6.7	Conclusão	171
6.8	Referências	172
Anexo		
	<i>Síntese do Curriculum Vitae dos Autores</i>	<i>175</i>