

Lista de Figuras

Figura 1.1:	Moagem da cana	26
Figura 1.2:	Terno de moenda	28
Figura 1.3:	Conjunto de moagem	29
Figura 1.4:	Tratamento do caldo.	32
Figura 1.5:	Esquema de um decantador	33
Figura 1.6:	Esquema de um filtro rotativo	34
Figura 1.7:	Conjunto de evaporação	36
Figura 1.8:	Fluxograma do vapor vegetal	36
Figura 1.9:	Conjunto de um cozedor à vácuo convencional	38
Figura 1.10:	Processo de três massas	41
Figura 1.11:	Conjunto de um secador horizontal rotativo	44
Figura 1.12:	Fluxograma de instrumentação de uma destilaria	48
Figura 1.13:	Conjunto de uma caldeira aquatubular à bagaço de cana	49
Figura 1.14:	Representação de uma caldeira	50
Figura 2.1:	Marcos na teoria de controle, controle de processos e tecnologia de computador	75
Figura 2.2:	Evolução da tecnologia de controle de processos contínuos...	82
Figura 2.3:	Arquitetura de um sistema de controle totalmente paralelo	83
Figura 2.4:	Arquitetura de um sistema de controle totalmente centralizado..	86
Figura 2.5:	Arquitetura de um sistema de controle distribuído	88
Figura 2.6:	Esquema de um sistema	91
Figura 2.7:	Hierarquia de integração de subsistemas de automação	100
Figura 2.8:	Arquitetura de um sistema integrado de controle	103
Figura 3.1:	Tela de sinótico da automação de moagem	118
Figura 3.2:	Tela de sinótico do tratamento do caldo	121
Figura 3.3:	Tela de sinótico da evaporação (1)	124
Figura 3.4:	Tela de sinótico da evaporação (2)	124
Figura 3.5:	Tela de sinótico dos cozedores (Batelada)	127
Figura 3.6:	Tela de sinótico de um cozedor (Contínuo)	127
Figura 3.7:	Tela de sinótico de um gráfico do cozimento em manual	128
Figura 3.8:	Tela de sinótico de um gráfico do cozimento em automático	128
Figura 3.9:	Tela de sinótico de centrífugas contínuas	131
Figura 3.10:	Tela de sinótico de centrífugas batelada	131
Figura 3.11:	Tela de sinótico do secador de açúcar	132
Figura 3.12:	Tela de sinótico do preparo do mosto	134

Figura 3.13:	Tela de sinótico da fermentação alcoólica	135
Figura 3.14:	Tela de sinótico para álcool anidro	138
Figura 3.15:	Tela de sinótico para álcool neutro	139
Figura 3.16:	Tela de sinótico para álcool hidratado	139
Figura 3.17:	Tela de sinótico da automação de uma caldeira	143
Figura 3.18:	Tela de sinótico do tratamento de água de alimentação para a caldeira.....	143
Figura 3.19:	Tela de sinótico de ambiente de rede	144
Figura 3.20:	Níveis de redes industriais	152
Figura 3.21:	Classificação das redes	153
Figura 3.22:	Apresentação de uma rede <i>FieldBus</i>	154
Figura 3.23:	Benefícios do controle <i>FieldBus</i>	155
Figura 3.24:	Configuração de uma malha PID	157
Figura 3.25:	Configuração típica de instalação	158