

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Comparação entre coeficientes globais de taxa de reação e conversão obtidos por Costa (2000) e Michels Jr (2004), para o calcário CI.....	11
Tabela 2.2 – Composição química do carvão CE-4500.....	11
Tabela 2.3 – Similaridade de leitos fluidizados.....	22
Tabela 2.4 – Parâmetros requeridos para redução de escala do reator “Tidd”.....	24
Tabela 2.5 – Comparação dos parâmetros adimensionais simplificados para redução de escala do reator “Tidd”.....	25
Tabela 2.6 – Fatores de escala para que uma planta de bancada operando a 27°C simule uma planta piloto operando a 777 °C.....	29
Tabela 2.7 – Condições operacionais e parâmetros adimensionais para as plantas piloto e de bancada.....	30
Tabela 2.8 – Resumo das condições operacionais dos testes de Zhang & Yang (1987).....	33
Tabela 3.1 – Comparação entre as plantas de bancada e piloto.....	43
Tabela 3.2 – Composição média do carvão CE-4800 e calcário de Ipeuna. Dados fornecidos pela Central Analítica da USP.....	47
Tabela 3.3 – Valor das variáveis e total de testes nas plantas de bancada e piloto seguindo-se um planejamento fatorial em dois níveis.....	61
Tabela 3.4 – Representação das variáveis nos 25 testes válidos.....	61
Tabela 4.1 – Massas moleculares utilizadas neste trabalho.....	76
Tabela 5.1 – Condição operacional média das plantas de bancada e piloto.....	89
Tabela 5.2 – Números adimensionais com valores médios calculados.....	89
Tabela 5.3 – Resultados dos testes na planta de bancada operando com nível baixo do leite. O parâmetro “s” significa desvio padrão amostral.....	90
Tabela 5.4 – Resultados dos testes na planta de bancada operando com nível alto.....	91
Tabela 5.5 – Resultados dos testes na planta piloto operando com nível baixo.....	92
Tabela 5.6 – Resultados dos testes na planta piloto operando com nível baixo-r.....	93
Tabela 5.7 – Resultados dos testes na planta piloto operando com nível alto.....	94

Tabela 5.8 - Equações de combustão: estequiométrico - N° de moles de O ₂ /100 kg de carvão, e emissões de gases considerando combustão completa.....	94
Tabela 5.9 – Taxas de alimentação de carvão e calcário e relação molar Ca/S na planta de bancada.....	95
Tabela 5.10 – Taxas de alimentação de carvão e calcário e relação molar Ca/S na planta piloto.....	95
Tabela 5.11 – Exemplo de planejamento fatorial 2 ³ usando algoritmo de Yates. O fator ou variável Ca/S varia entre 0 e 2 neste caso.....	101
Tabela 5.12 – Efeitos dos fatores isolados e com interação, com o fator Ca/S entre 0 e 2.....	102
Tabela 5.13 – Efeitos dos fatores isolados e com interação, com o fator Ca/S entre 0 e 3.....	103
Tabela 5.14 – Efeitos dos fatores isolados e com interação, com o fator Ca/S entre 0 e 4.....	104
Tabela 5.15 – Emissões de SO ₂ , NO _x e CO para as plantas de bancada e piloto.....	107