

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. PROLEGÔMENOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	1
1.2. OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES	8
1.3. ORGANIZAÇÃO DA TESE	9
2. DESIGUALDADES MATRICIAIS LINEARES	11
2.1. INTRODUÇÃO	11
2.2. REGIÕES LMI	15
2.3. MODELAGEM DE INCERTEZAS ATRAVÉS DE POLITOPOS.....	17
3. MODELOS DINÂMICOS DE SISTEMAS DE POTÊNCIA	18
3.1. MODELOS DE SISTEMAS NO ESPAÇO DE ESTADOS	18
3.2. MODELOS GENÉRICOS DE SISTEMAS DE POTÊNCIA	20
4. CONTROLE ROBUSTO COM ALOCAÇÃO DE PÓLOS	30
4.1. ESTRUTURA DO SISTEMA EM MALHA FECHADA	30
4.2. POSICIONAMENTO DE PÓLOS UTILIZANDO LMI's E CONTROLE POR REALIMENTAÇÃO DE SAÍDA	39
4.3. RESTRIÇÕES NA MATRIZ DE GANHO ESTÁTICO	42
4.4. CONTROLADORES ROBUSTOS I	43
4.5. CONTROLADORES ROBUSTOS II – RESOLVENDO BMI's ATRAVÉS DO MÉTODO HOMOTÓPICO	46
4.6. CONTROLADORES CENTRALIZADOS PARA SISTEMAS COM ATRASOS DE TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO	53
5. RESULTADOS NUMÉRICOS E DISCUSSÕES	67
5.1. SISTEMA TESTE NEW ENGLAND DE 39 BARRAS	68
5.1.1. MODELO UTILIZADO EM (Zanetta Jr. e da Cruz, 2005)	68
5.1.2. MODELO MONTADO NO MATLAB	103
5.2. SISTEMA TESTE NEW ENGLAND DE 69 BARRAS	111

5.2.1. PRIMEIRO MODELO MONTADO NO MATLAB	111
5.2.2. SEGUNDO MODELO MONTADO NO MATLAB	125
5.3. SISTEMA NEW ENGLAND DE 39 BARRAS, MODELO COM TERMOGERADORES	138
5.4. SISTEMA DE CONTROLE HIERARQUIZADO	144
5.4.1. SISTEMA COM ATRASOS DE 10 ms E APROXIMAÇÃO DE PADÉ DE ORDEM 1	145
5.4.2. SISTEMA COM ATRASOS DE 50 ms E APROXIMAÇÃO DE PADÉ DE ORDEM 1	150
5.4.3. SISTEMA COM ATRASOS DE 10 ms E APROXIMAÇÃO DE PADÉ DE ORDEM 2	155
5.4.4. SISTEMA COM ATRASOS DE 50 ms E APROXIMAÇÃO DE PADÉ DE ORDEM 2	161
5.5. ANÁLISES DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS	166
6. CONCLUSÕES	170
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	175