

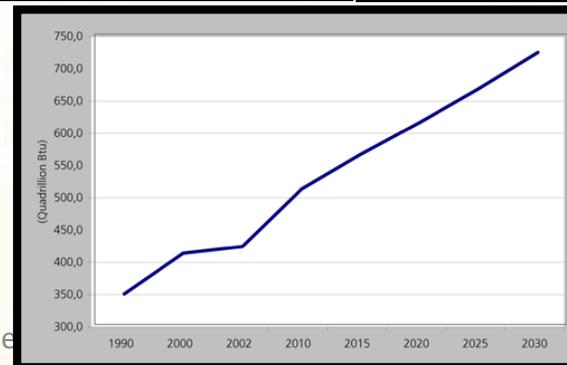
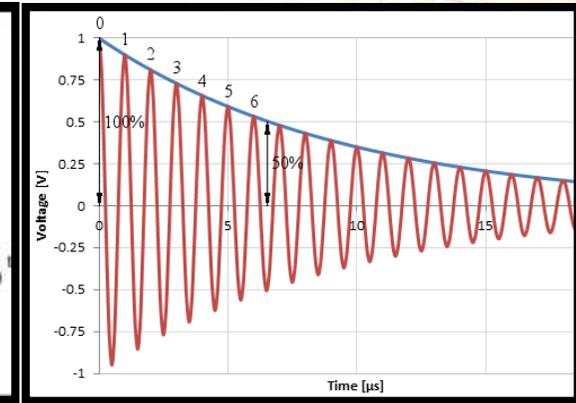
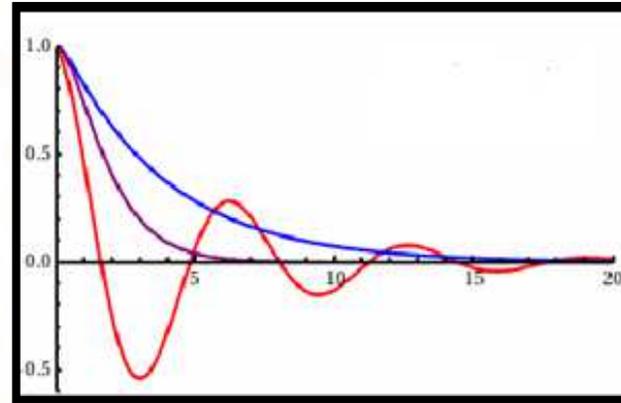
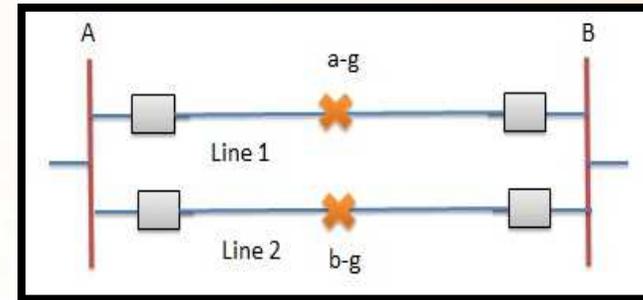
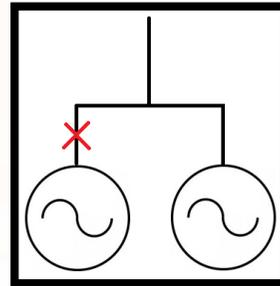
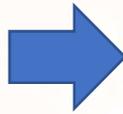
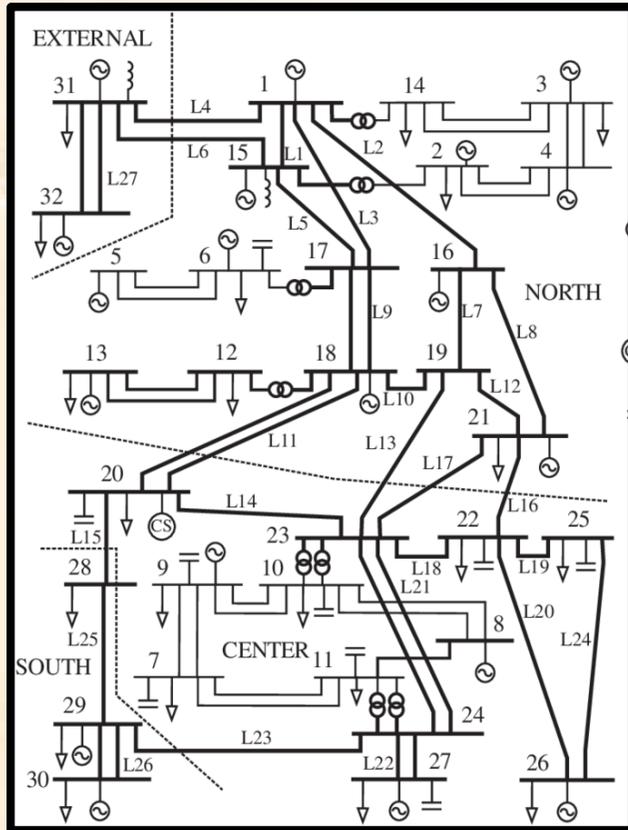


AJUSTE DE COORDENADO DE CONTROLADORES DE SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA CONSIDERANDO ALGORITMOS EVOLUCIONARIOS E COMPUTAÇÃO PARALELA

Autores

- Ing. Lorena Giménez
- Ing. Lilian Morel
- Ing. Rubén Kang
- Doutor Enrique Chaparro.
- Doutor Eustaquio Martínez

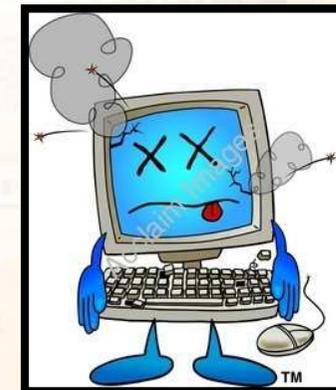
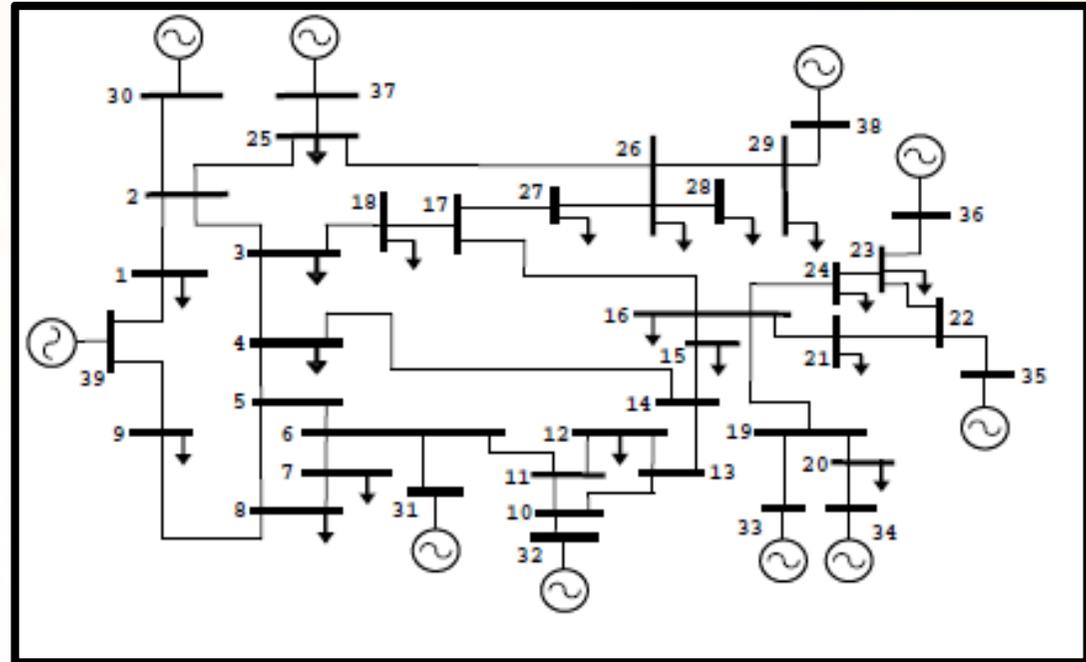
INTRODUÇÃO



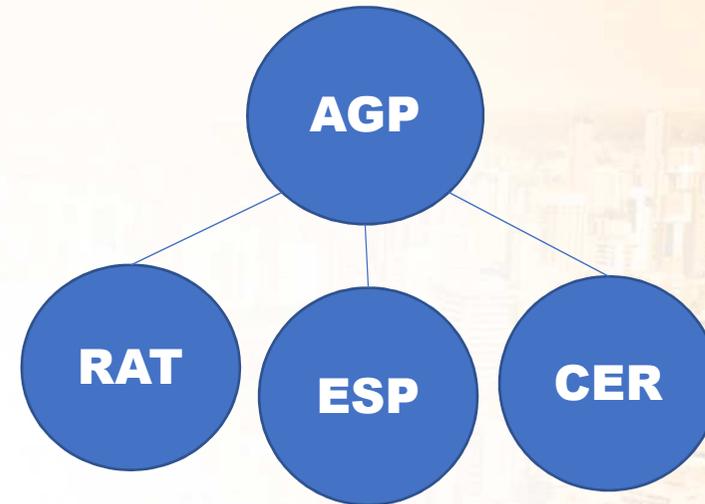
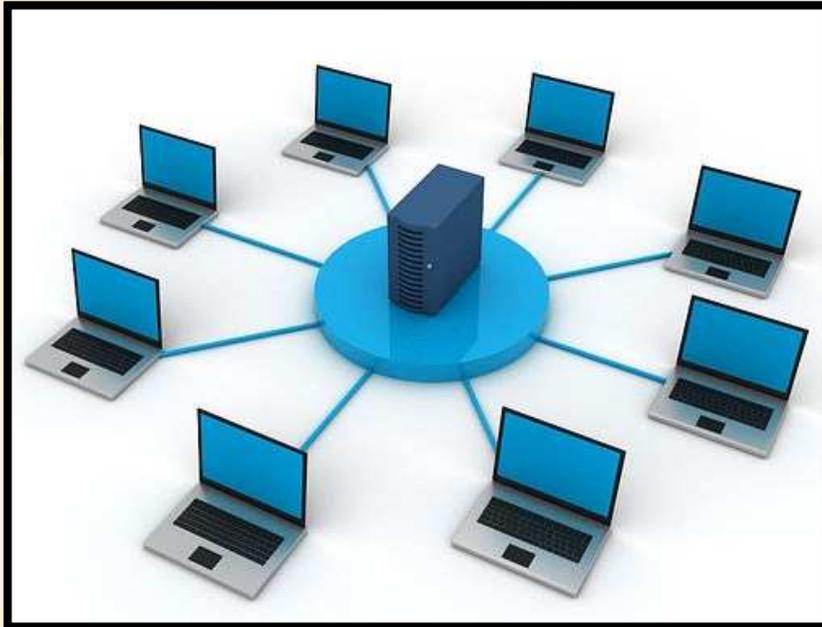
INTRODUÇÃO

**META-
HEURÍSTICOS**

DETERMINÍSTICOS

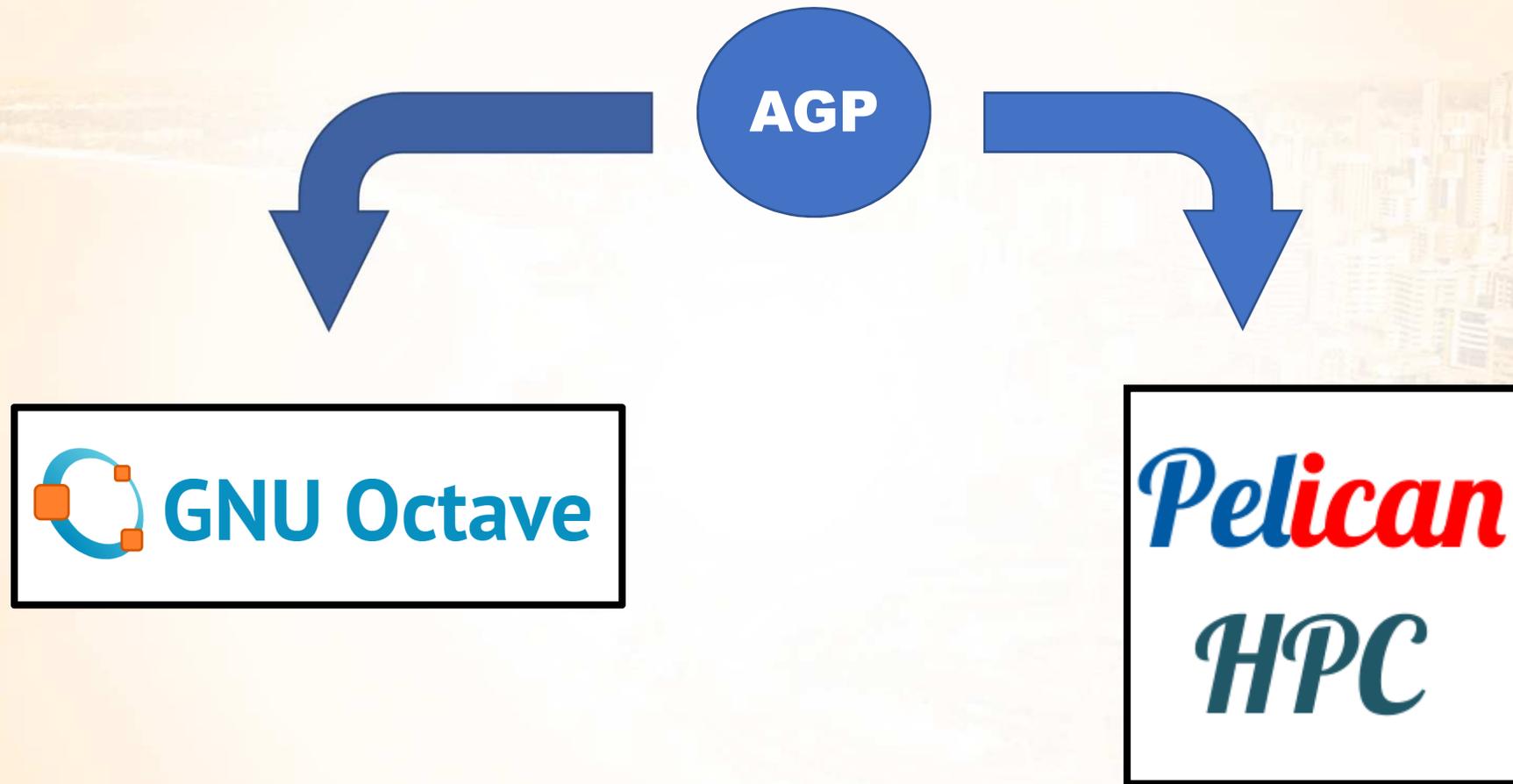


INTRODUÇÃO



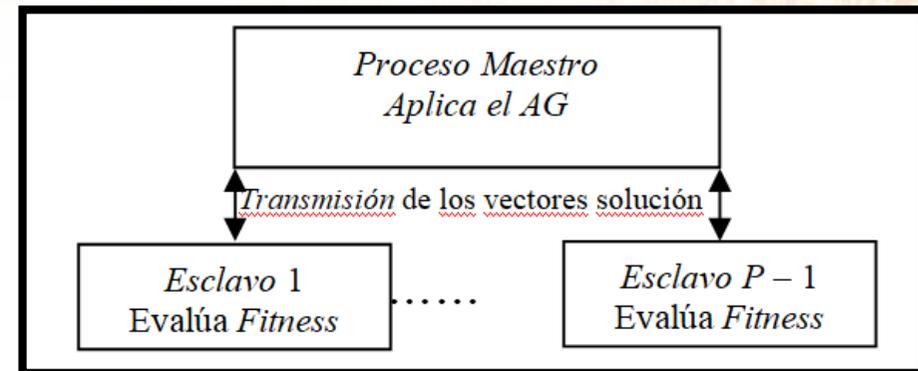
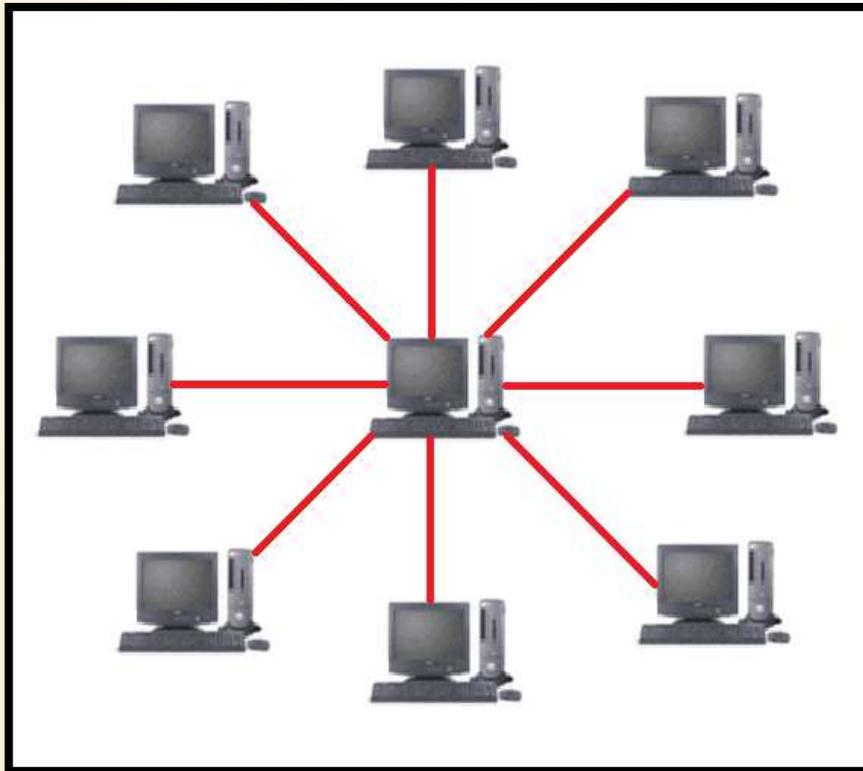
Recursos	
Processador	Dualcore 2.6GHz
Memoria RAM	4GB
Memória cache	2MB

MATERIAIS E MÉTODOS



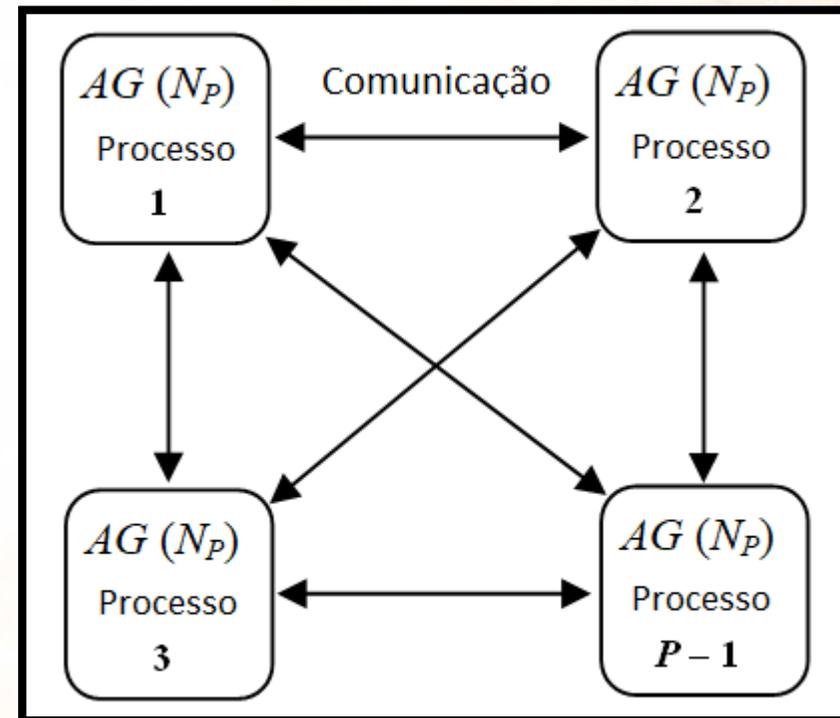
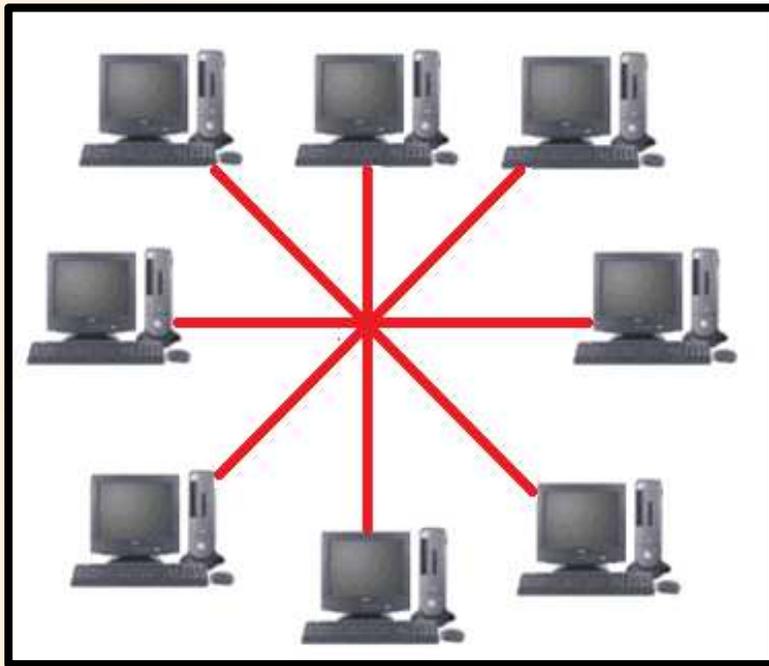
MATERIAIS E MÉTODOS

Mestre – Escravo (AGPMS)

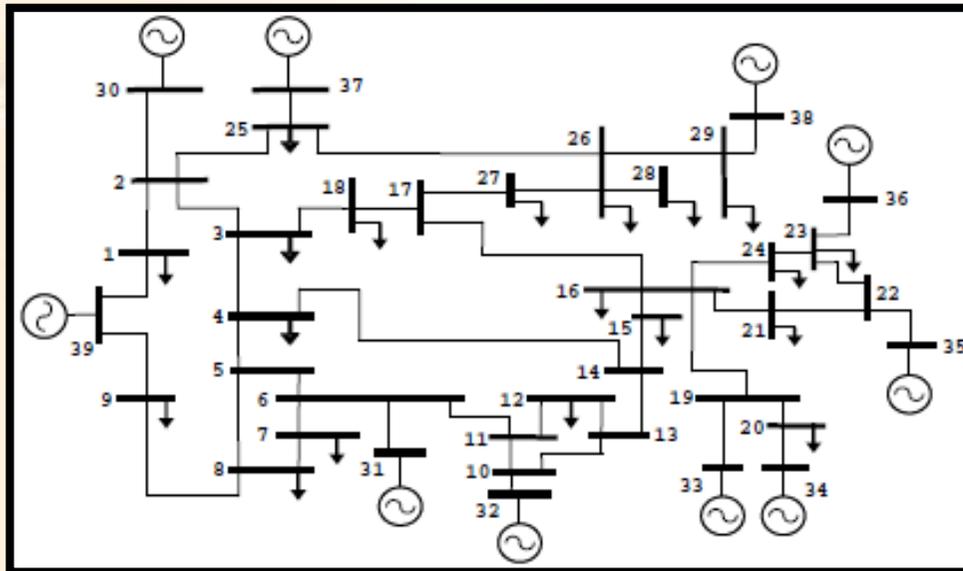


MATERIAIS E MÉTODOS

Multi-população (AGPMP)



MATERIAIS E MÉTODOS



Características do Sistema New England

39 Barras

10 Geradores

3 CER nas barras 6, 7 e 20

9 RAT a ser ajustados

9 ESP a ser ajustados

#	Descrições dos casos
1	Caso Base.
2	LT 4-14 y LT 16-17 fora de serviço.
3	LT 3-18 y LT 25-26 fora de serviço.
4	LT 6-11 fora de serviço.
5	Aumento da carga total em 10%.
6	Diminuição da carga total em 10%.

RESULTADOS

Valores dos parâmetros do **RAT** e o **ESP** para o **Fitness Máximo**

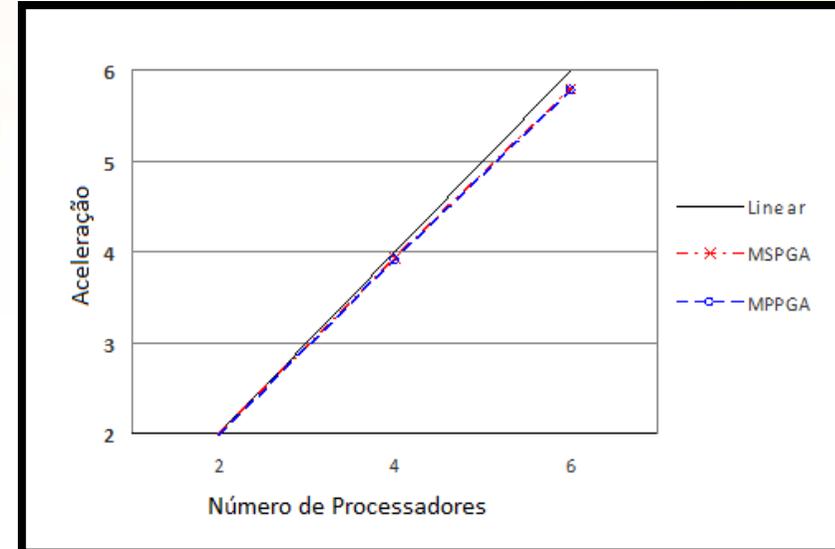
#G	K_A	T_A	K_S	T_1	T_2
30	100	0.08	19	0.10	0.001
31	100	0.10	16	0.09	0.001
32	100	0.05	17	0.07	0.010
33	100	0.05	17	0.09	0.001
34	100	0.02	19	0.05	0.019
35	100	0.05	20	0.10	0.008
36	100	0.07	15	0.10	0.011
37	100	0.05	18	0.10	0.007
38	100	0.05	20	0.06	0.001

Parâmetros do **CER**.

#B	K_C	T_C
6	100.0	0.15
7	138.3	0.40
20	128.3	0.02

RESULTADOS

AGS				
<i>Proc</i>	<i>F_{MAX}</i>	<i>time(s)</i>		
1	15.4129	2751.7		
AGPMS				
<i>Proc</i>	<i>F_{MAX}</i>	<i>time(s)</i>	<i>S_P</i>	<i>E(%)</i>
2	15.5680	1384.2	1.99	99.50
4	16.0263	702.3	3.92	98.00
6	15.5732	474.8	5.80	96.97
AGPMP				
<i>Proc</i>	<i>F_{MAX}</i>	<i>time(s)</i>	<i>S_P</i>	<i>E(%)</i>
2	15.7227	1400.1	1.97	98.50
4	16.5474	703.0	3.91	97.75
6	15.6748	477.3	5.77	96.17

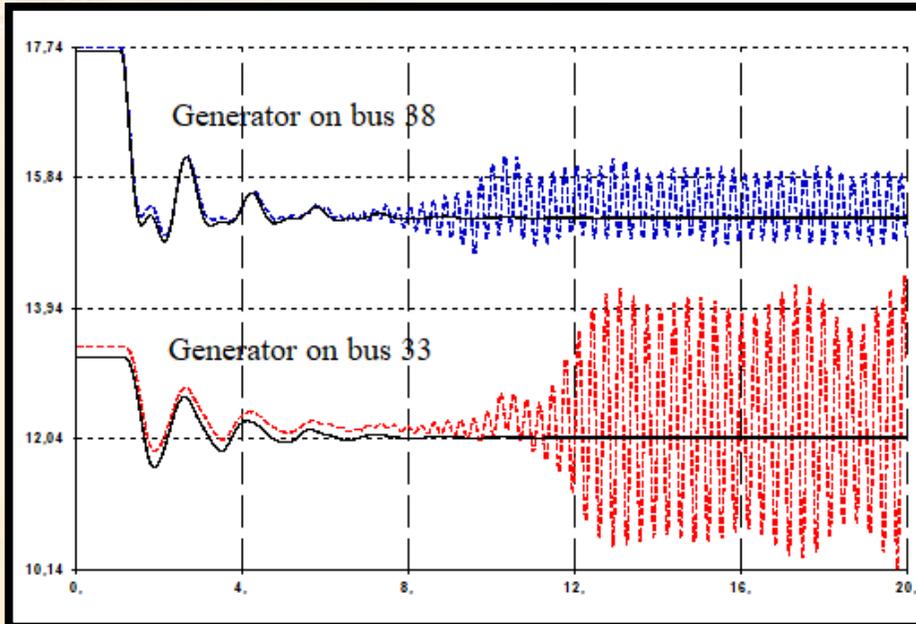


SP: aceleração alcançada de cada algoritmo paralelo, considerando diferentes números de processadores, com relação ao cálculo do AGS

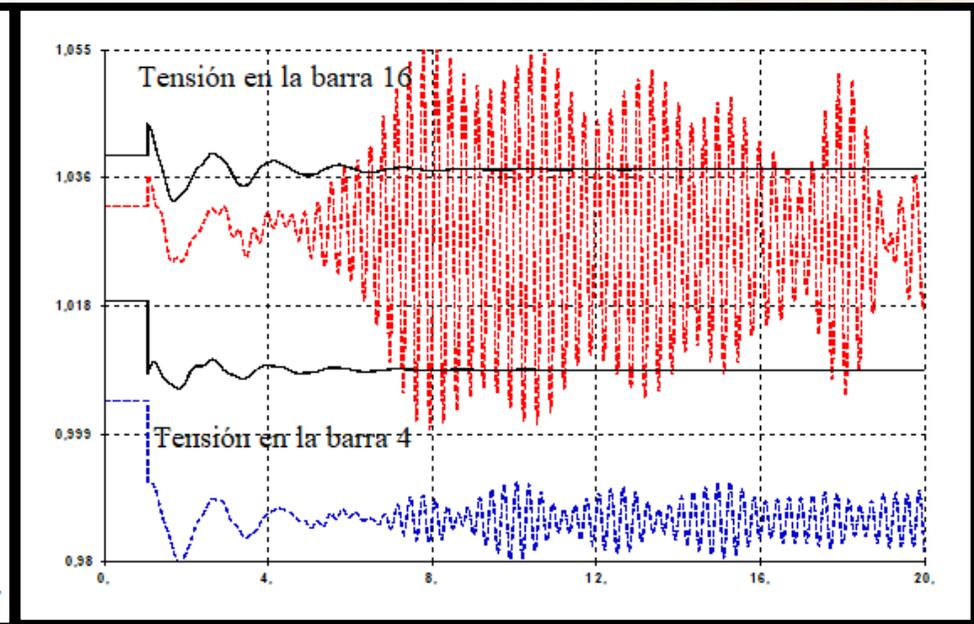
E (%) representa a eficiência do tipo AG paralelo usado, expresso como uma porcentagem.

RESULTADOS

Resposta transitória do ângulo do rotor - Condição 3



Resposta transitória da tensão - Condição 3



CONCLUSÕES

- A metodologia proposta foi implementada para ajuste coordenado dos parâmetros dos controladores localizados na excitatriz dos geradores (RAT e ESP), e dos parâmetros de um grupo de compensadores estáticos, instalados em determinadas subestações do Sistema Elétrico de Energia correspondente em estudo.
- Os algoritmos paralelos AGPMS e AGPMP foram implementados como uma solução não apenas para reduzir os tempos de computação, mas também para reduzir os requisitos de memória (espaço) do armazenamento de dados.
- Desta forma, ambos os algoritmos paralelos reduzem substancialmente o tempo de computação, e o AGPMP alcança, em média, valores de Fitness superiores aos obtidos pelo AGPMS.

MUITO OBRIGADO !!!!!

EMAIL PARA CONTATO
enriquerchv@hotmail.com
kangruben@gmail.com

