



# Múltiplos estados síncronos em redes de PLLs

**INCT-SC**

24 de Março de 2009

José Roberto C. Piqueira

piqueira@lac.usp.br

114 anos



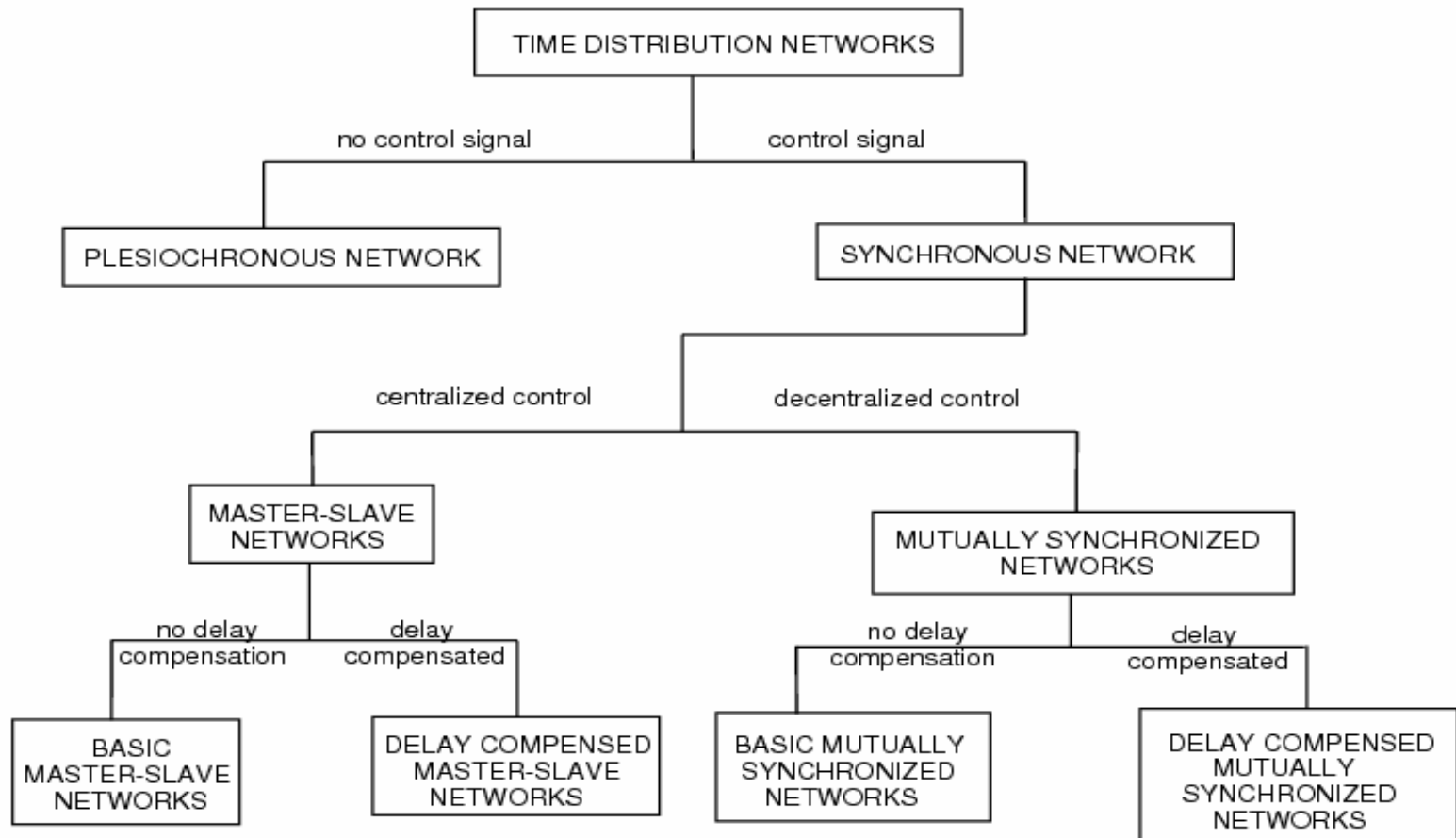


# Distribuição de sinais de relógio

- Establishing a world wide time distribution system;
- Synchronizing clocks located at different points in a digital communication network;
- Distributing time signals in a network in order to apply control actions and commands at specific times;
- Establishing a supercomputer by interconnecting several computers in a network.

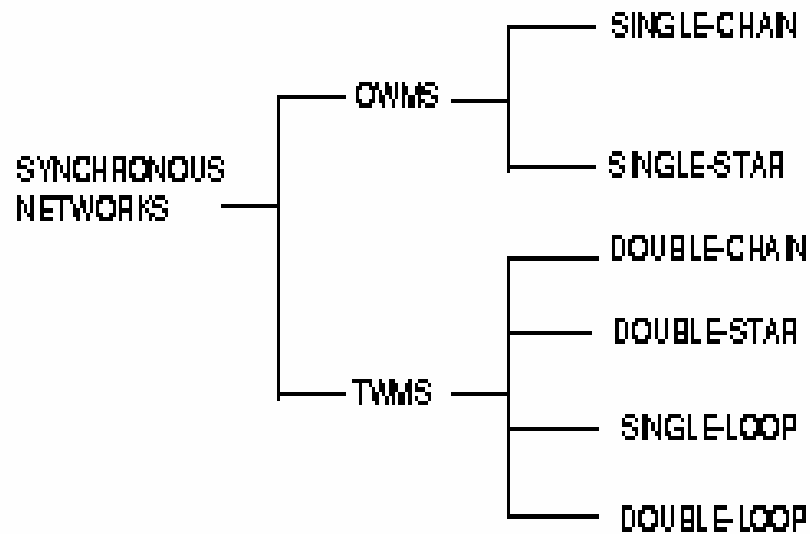


# Classificação das redes de distribuição de relógio





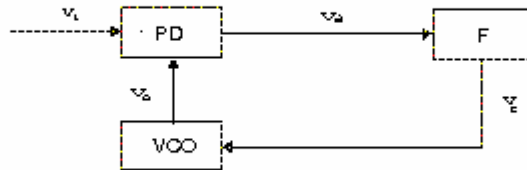
# Estratégias em redes mestre-escravo





# PLL como nó da rede

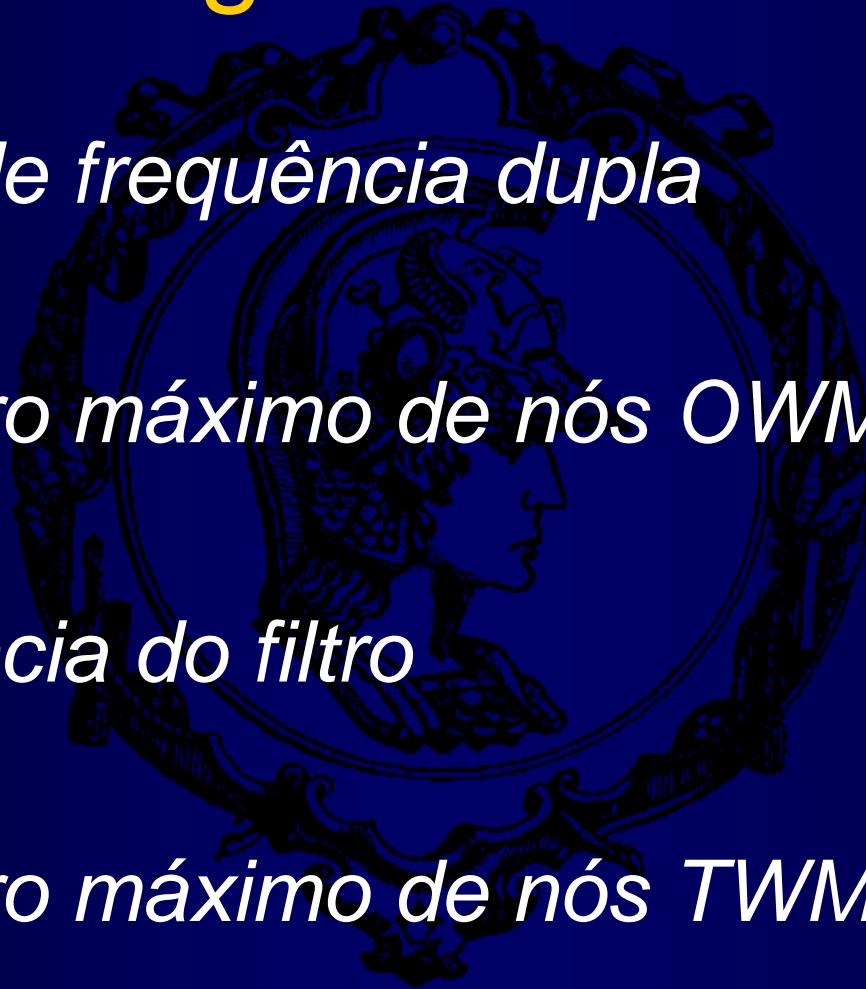
- Diagrama em blocos de um nó





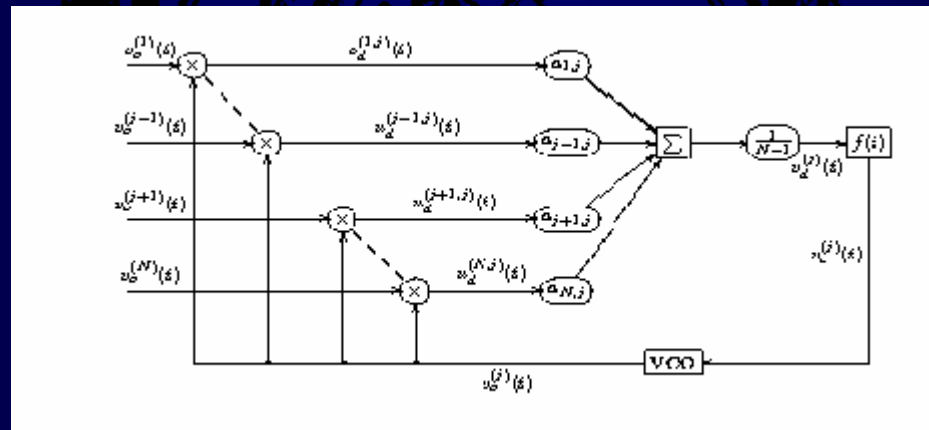
# Alguns resultados

- *Jitter de frequência dupla*
- *Número máximo de nós OWMS*
- *Influência do filtro*
- *Número máximo de nós TWMS*





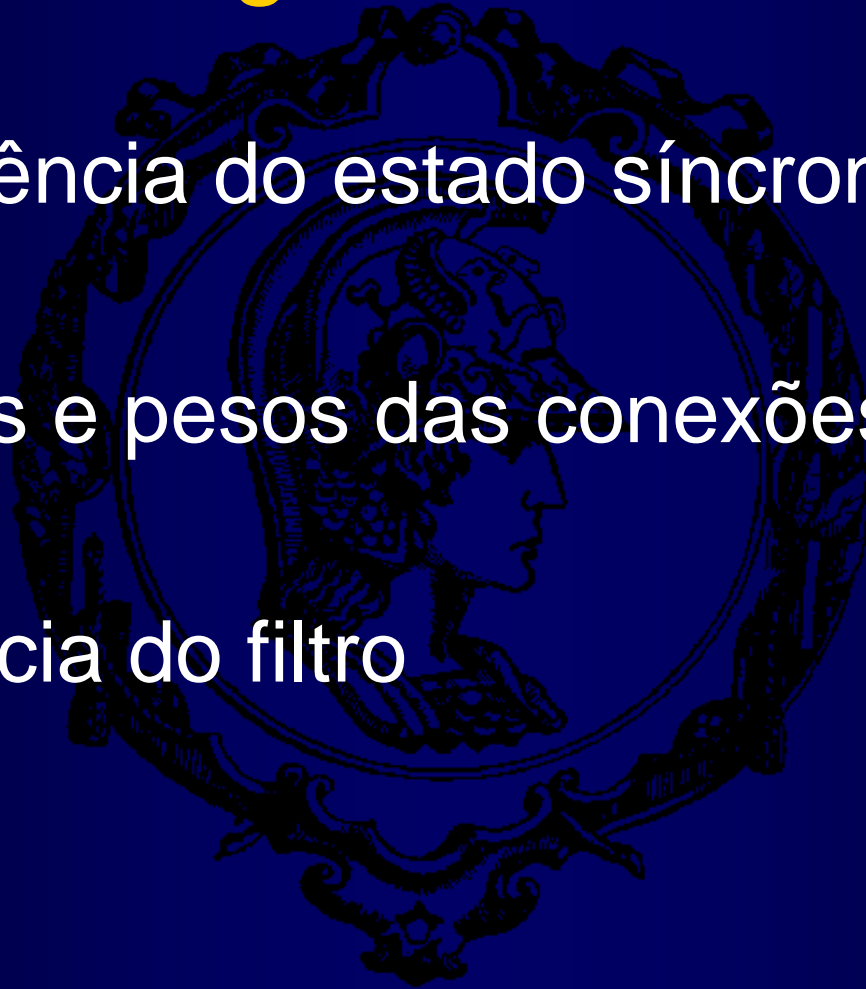
# Rede totalmente conectada



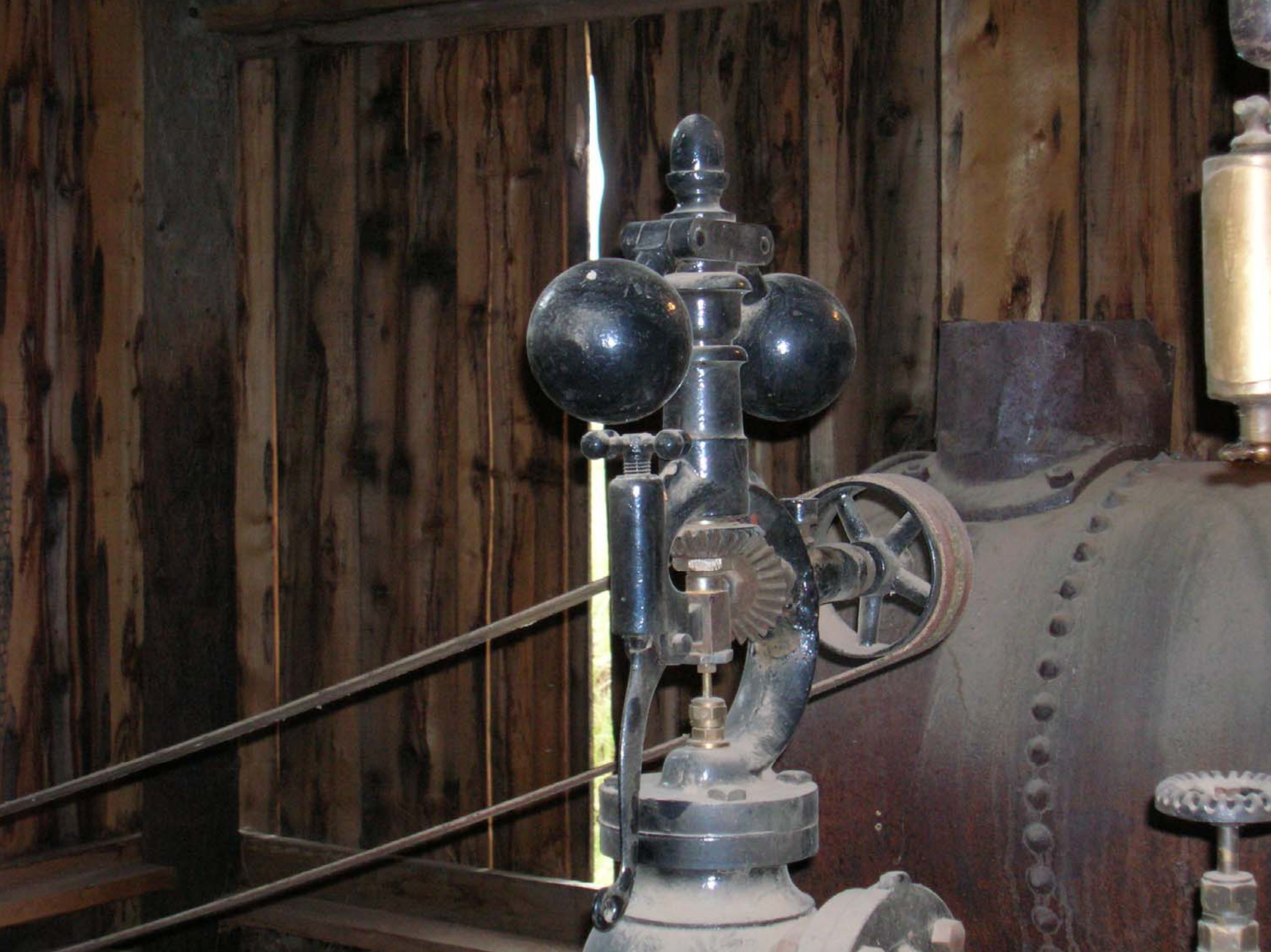


# Alguns resultados

- Frequência do estado síncrono
- Atrasos e pesos das conexões
- Influência do filtro



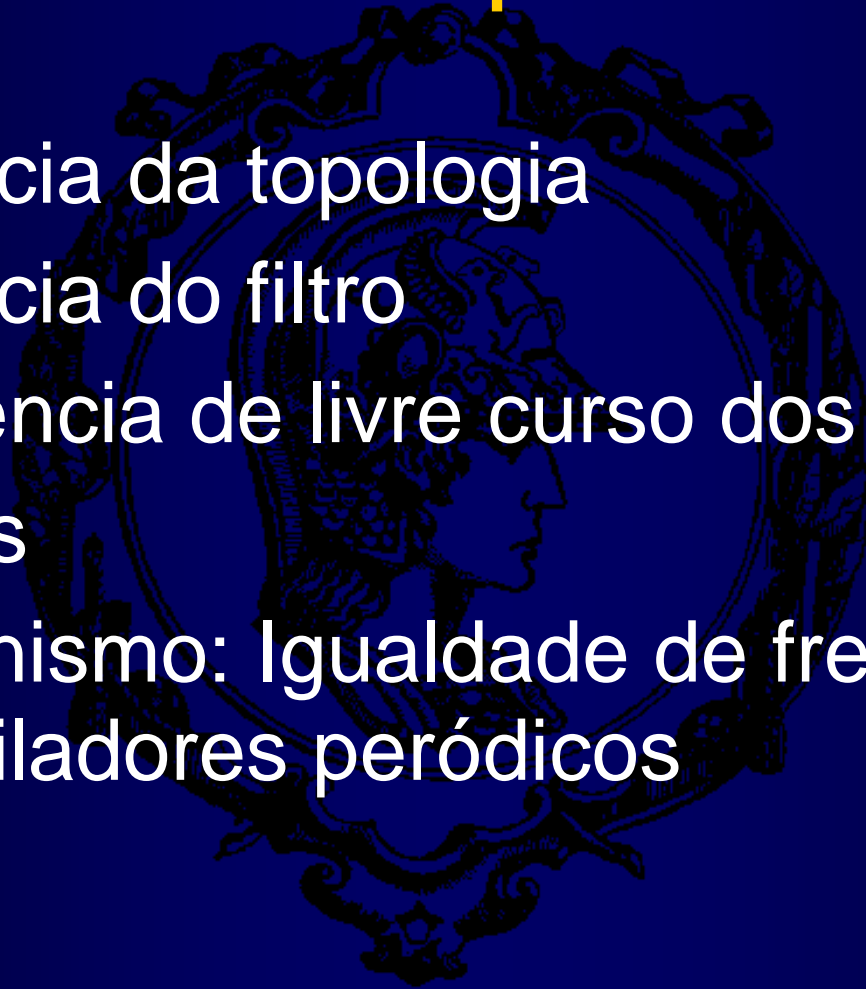






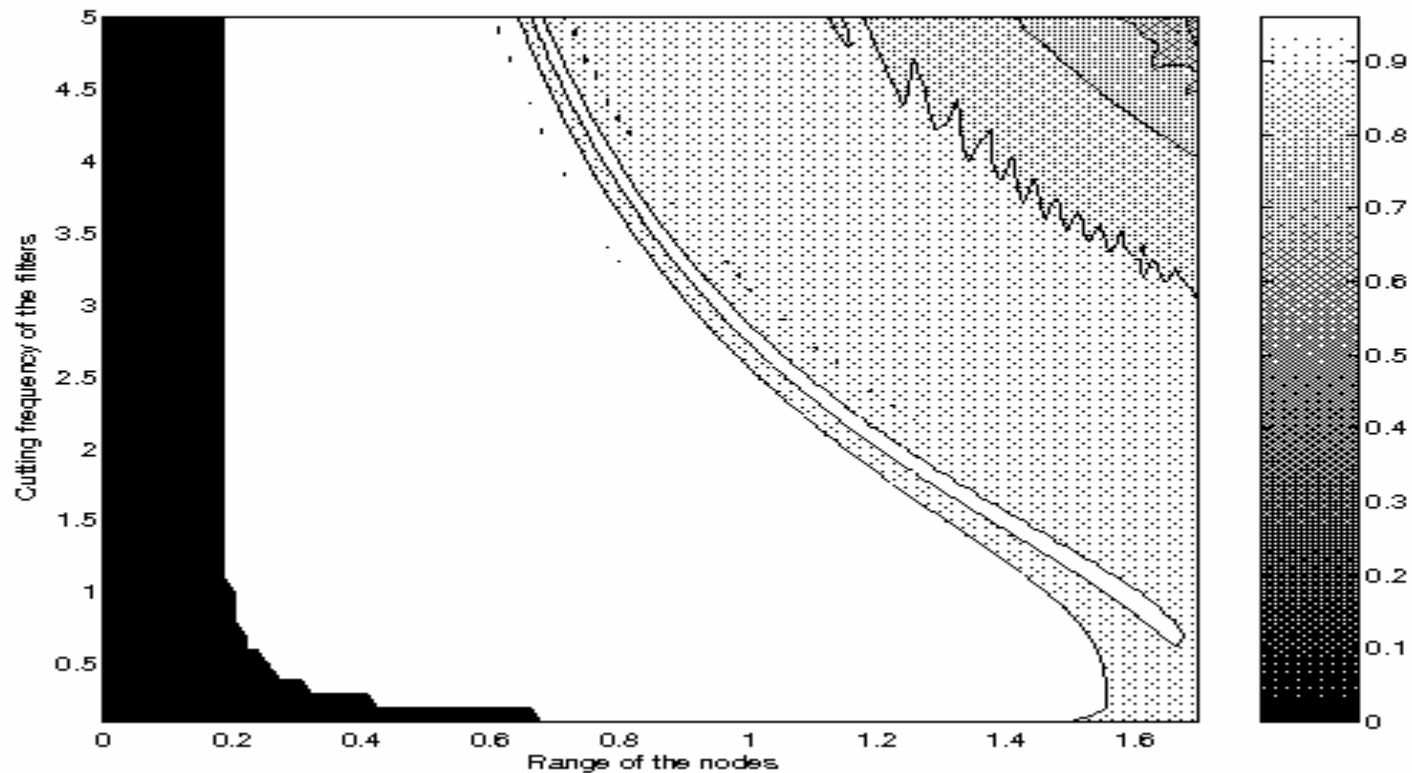
# Redes complexas de PLL

- Influência da topologia
- Influência do filtro
- Frequência de livre curso dos nós
- Atrasos
- Sincronismo: Igualdade de frequências de osciladores periódicos



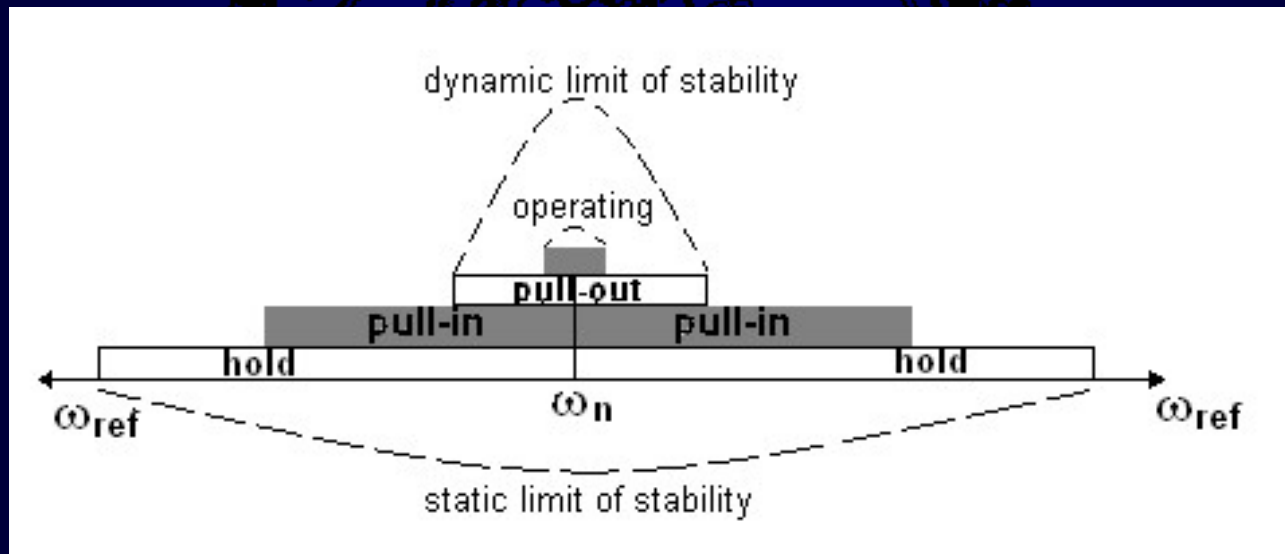


# Alcançabilidade do estado síncrono

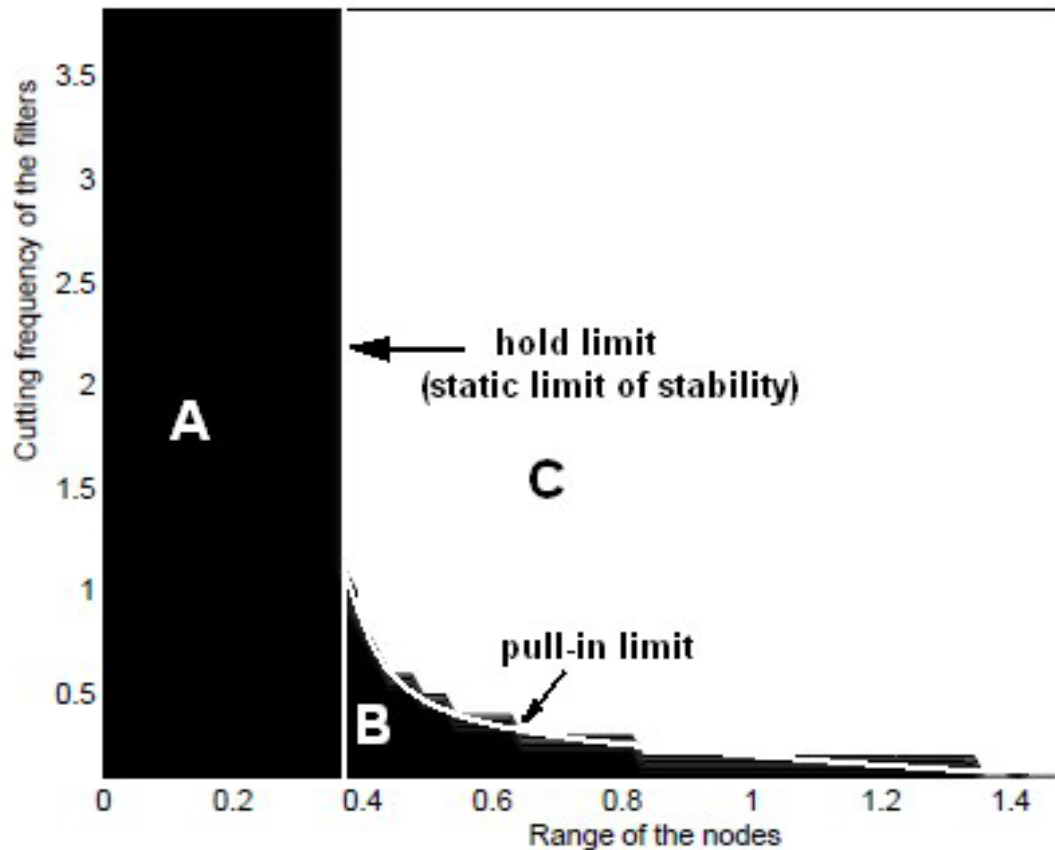




# Faixas de frequência em PLLs

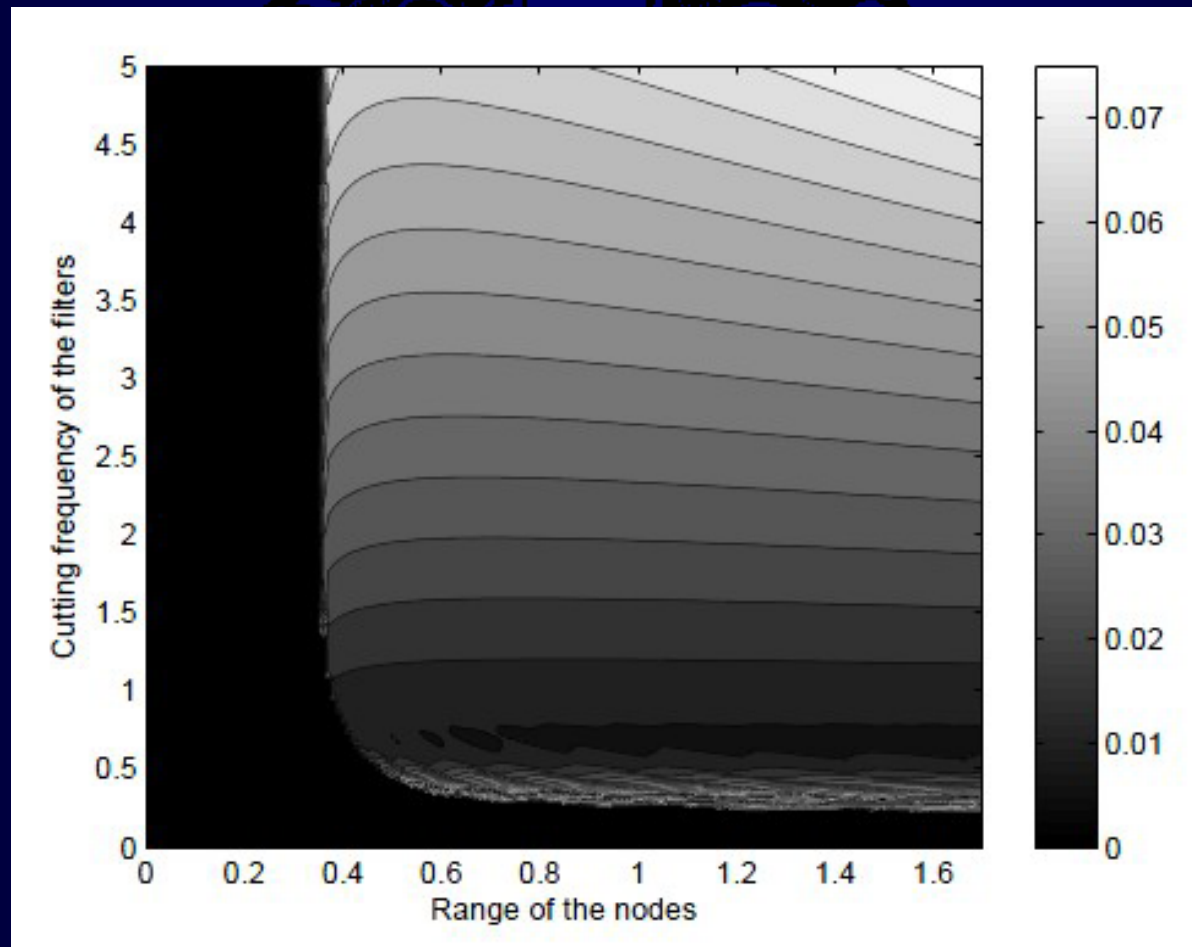


# Limites estático e dinâmico para os nós





# Qualidade do sincronismo



# Tempo de aquisição

