

Relatório de atividade

“Simulação dos protocolos MACA-CSMA-CSMA/CA”

Lucas Teixeira

Objetivo: Observação do efeito do problema da estação oculta na eficiência do protocolo CSMA.

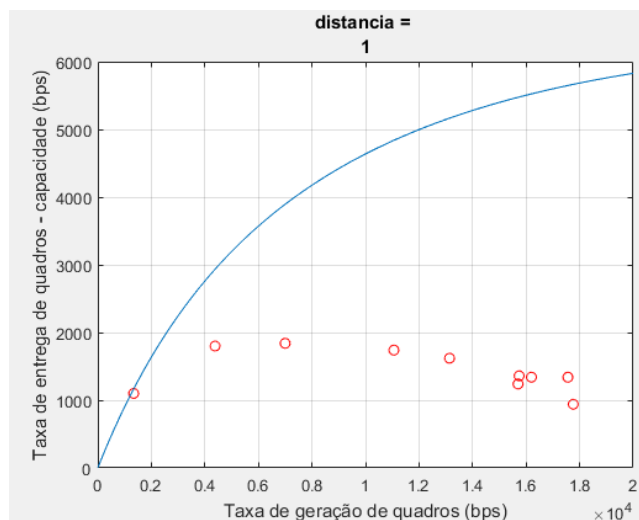
Efeito observado e explique como o protocolo MACA ou CSMA/CA pode ser usado para resolver este problema.

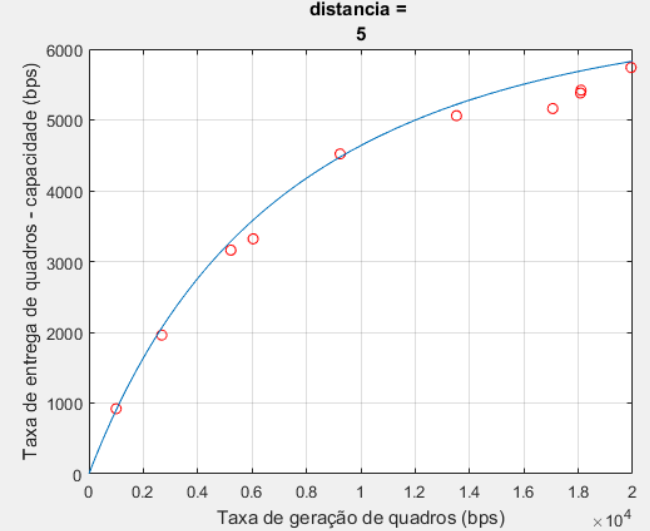
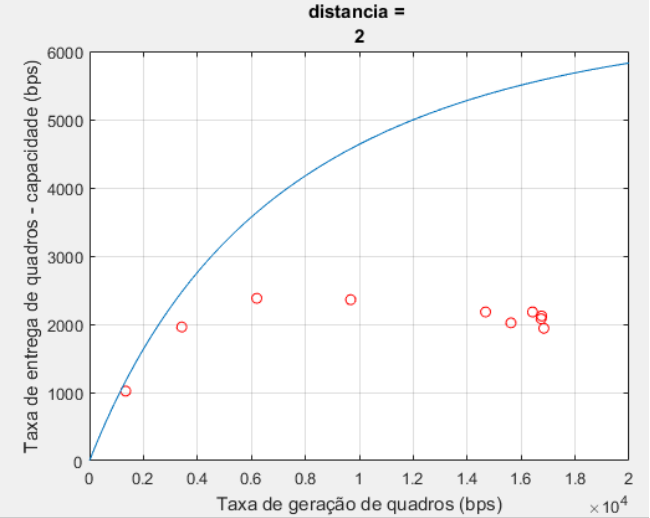
Percebe-se que quando a distância é tal que abrange todos os nós (com 10 estações e distância 5) o desempenho atinge o esperado para CSMA, pois não há nós ocultos. Mas quando d tende a zero (mínimo 1) o desempenho é prejudicado ficando limitado a ~31% como são os casos para $D=2$ e $D=3$

Condições de simulação?

- a) Tempo de simulação 1.
- b) Número de estações 10.
- c) Taxa de transmissão 1000(bps)
- d) Tamanho do quadro 100 bits.
- e) Duração máxima da janela de tempo de espera aleatória 1000.
- f) Número de rodadas de simulação 5.
- g) Distância "escutada" 1,2 e 5.

Gráficos das situações simuladas a seguir:





3) Modifique o código para simular o protocolo MACA ou CSMA/CA e compare o resultado obtido com o CSMA. Sugestão: você pode usar uma variável auxiliar como o NAV (network allocation vector) do padrão IEEE 802.11 e também considerar que a transmissão dos quadros de controle RTS ou CTS é instantânea.

Modificações:

Criado vetor para armazenar contagem de ciclos restantes de NAV

```
% Variáveis dos Estações  
% Conta ciclos restantes de NAV ativo  
nav_contador = zeros(1,num_estacoes);  
%transmissores ativos
```

ATIVIDADE 3 EM DESENVOLVIMENTO.