

Introdução

Neste relatório será abordado o sombreamento na propagação e como ele pode ser danoso para o sinal transmitido, o sombreamento na prática é a variação da potência média causada pela obstrução do sinal por grandes obstáculos, sendo que a proximidade entre as estações rádio-base fará com que essa variação de potência seja similar entre elas e isso causa o sombreamento correlacionado.

Análise dos resultados

Nesta entrega, o desafio consistia em provar que o desvio padrão das amostras do sombreamento correlacionado tem o mesmo desvio padrão de entrada **dSigmaShad** independentemente do coeficiente de correlação do sombreamento que neste código é dado por **dAlphaCorr**.

Para essa modelação, foi realizada algumas modificações no código como gerar um valor aleatório para **dAlphaCorr** entre 0 e 1 e após passar por todo o processamento do código, mostra-se a saída deste sinal como pode ser conferido na figura 1.

```
>> handson_41
O valor de dAlphacorr é: 0.51607
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 8.0043
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 1a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.9266
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 8.1236
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 2a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.28607
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 7.9644
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 3a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.25544
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 7.9876
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 4a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.50837
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 8.0495
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 5a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.11186
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 8.014
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 6a. ERB
#####
O valor de dAlphacorr é: 0.18502
O valor do Desvio padrão de mtShadowing é 8.0564
O valor do Desvio padrão de mtShadowing no inteiro mais próximo é 8
O valor é igual na = 7a. ERB
#####
```

Figura 1: Saída da IDE.

Como pode-se verificar na figura acima, a questão abordada no desafio foi totalmente esclarecida porque, apesar do `dAlphaCorr` variar, o valor de `mtShadowing` é sempre aproximadamente a 8 que é o valor fixo de `dSigmaShad`, mostrando esse trabalho sendo realizado em todas as 7 ERBs do cluster.

Na figura 2 que se segue pode-se visualizar três figuras uma sem sombreamento, uma com sombreamento e outra com sombreamento correlacionado e também, pela intensidade das cores, com as cores mais quentes para maior força do sinal e menor força do sinal para cores mais frias.

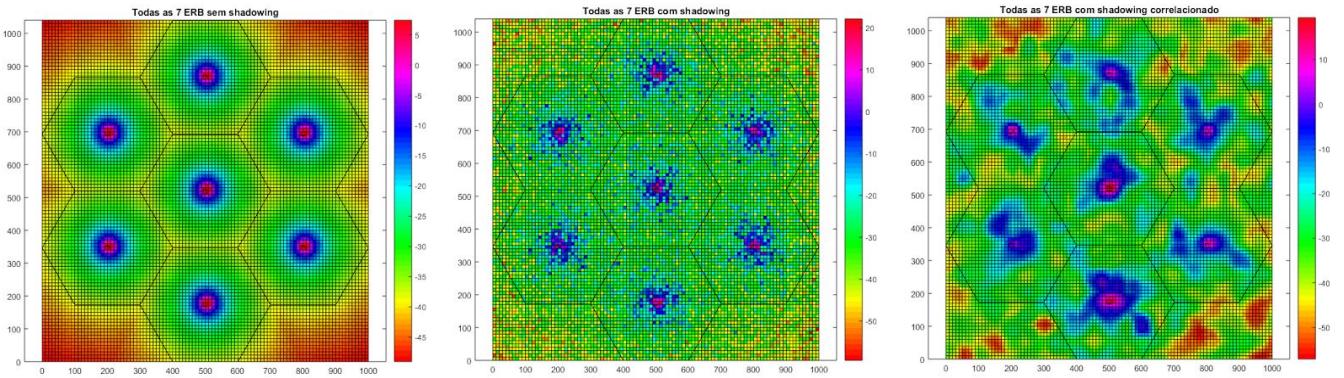


Figura 2: Clusteres sem e com sombreamento.

Como pode ser verificado o melhor cenário é o primeiro onde existe apenas a perda de percurso gerada pelo modelo de propagação de Okumura-Hata, quanto as duas figuras relativas ao sombreamento o que pode-se verificar é que o pior cenário possível é com sombreamento descorrelacionado porque no sombreamento correlacionado o força do sinal é mais uniformemente distribuído.

Link YouTube:<https://youtu.be/qQEmgY89798>