

Considere um sistema de recepção de uma estação terrestre. Determine qual amplificador de baixo ruído que deve ser usado, sabendo-se que a relação C/N do enlace de descida deve ser superior a 24dB. Dados : EIRP do satélite = 30dBW, atenuação de descida = 196dB, Ganho da antena de recepção da estação terrestre = 55dBi, temperatura equivalente de ruído da antena = 40K, banda do sinal transmitido = 36MHz. Opções de amplificadores de baixo ruído : a) Ganho = 60dB, temperatura equivalente de ruído = 40K ; b) Ganho = 50dB, temperatura equivalente de ruído = 10K. Justifique a resposta.

Calcule a relação C/N_0 do seguinte enlace de satélite: EIRP da estação terrestre A = 34dBW, Fator de mérito do sistema de recepção do satélite = -5dB, EIRP do satélite = 14dBW, ganho da antena da estação terrestre B = 30dBi, temperatura de ruído desta antena = 40K, temperatura de ruído do LNA da estação terrestre B = 30K, atenuação no espaço livre para a frequência de 4GHz = 195dB, atenuação no espaço livre para a frequência de 6GHz = 199dB. Direção do enlace Estação A para Estação B.

Sabe-se que a relação portadora-ruído na recepção de uma estação terrestre deve ser maior ou igual a 20dB. Calcule a banda máxima do sinal a ser transmitido do sistema sabendo-se que o amplificador de potência da estação transmissora opera com 45dBW, o ganho da antena de transmissão desta estação é de 1000, a atenuação do enlace de subida é 199dB, a EIRP do satélite é de 30dBW e o seu fator de mérito é de -5dB, a atenuação do enlace de descida é de 196dB e o fator de mérito da estação receptora é de 22dB.

Um sistema de comunicação opera com uma relação C/N para o enlace de subida de 22dB. Se a antena de transmissão da estação terrestre é trocada por uma outra com ganho de 3dB inferior ao ganho da antena anterior, o que deve acontecer para que a relação C/N do enlace de subida não se altere?