



XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



Aproximação α - μ para somas de variáveis γ - γ via casamento de assíntotas com aplicação a comunicações ópticas de espaço livre

Pedro L. I. Medina, José C. S. Santos Filho

Resumo

Este trabalho propõe uma aproximação de soma de variáveis aleatórias do tipo γ - γ por meio de uma variável α - μ usando o método de casamento de assíntotas, afim de para avaliar o desempenho de sistemas de comunicações ópticas de espaço livre.

Palavras-chave:

análise assintótica; comunicações ópticas de espaço livre; distribuição γ - γ ; métodos aproximados; somas aleatórias.

Introdução

Em sistemas de comunicações ópticas de espaço livre, o sinal recebido pode ser modelado em termos de uma soma de variáveis aleatórias do tipo γ - γ . Portanto, é necessário conhecer o comportamento probabilístico dessas somas a fim de se avaliar matematicamente o desempenho dos sistemas. Os métodos exatos levam a soluções extremamente complexas, normalmente na forma de integrações multidimensionais cuja estimativa exige rotinas numéricas. E essas rotinas mostram-se inviáveis à medida que se eleva o número de variáveis da soma. Portanto, métodos aproximados tornam-se necessários. O objetivo deste trabalho é obter uma aproximação para somas de variáveis γ - γ por meio de uma variável α - μ , usando para tanto um método de ajuste promissor denominado casamento de assíntotas.

O grande trunfo do método utilizado é garantir um excelente ajuste na cauda esquerda da função densidade de probabilidade, já que essa região é crucial para descrever adequadamente o desempenho dos sistemas de comunicações.

Resultados e Discussão

Embora já tenhamos obtido resultados preliminares que atestam a eficácia do método proposto, tais resultados ainda necessitam de polimentos e formalização analítica antes de serem divulgados. Por conta disso, iremos no momento abreviar qualquer discussão adicional.

Conclusão

O trabalho será em breve concluído.