

# Simulação de Monte Carlo de um modelo de controle de estoque de uma loja

**Renato Ricardo de Paula**  
**Marina Sequeiros Dias**

Instituto de Ciências Exatas  
Universidade Federal Fluminense



# Modelo de Controle de Estoque

- Considere uma loja que armazena certo produto;
- O produto é vendido por um preço unitário  $r$ ;
- Os clientes que solicitam o produto aparecem de acordo com um Processo de Poisson com uma taxa  $\lambda$ ;
- A quantidade pedida por cada um é uma variável aleatória com distribuição  $G$ ;
- O gerente de estoque usa uma política de encomenda  $(s, S)$ ;
- Se o nível atual do estoque é  $x$ , não há nenhum pedido pendente e  $x < s$ , então encomenda-se uma quantidade  $S - x$ ;
- O custo do pedido de  $y$  unidades do produto é uma função  $c(y)$ , e são necessárias  $L$  unidades de tempo para a entrega de um pedido;
- A loja paga para cada item um custo de manutenção do estoque  $h$  por produto, por unidade de tempo.
- Quando um cliente pede uma quantidade do produto maior do que a quantidade existente, então vende-se a quantidade disponível e o resto do pedido representa uma perda para a loja.



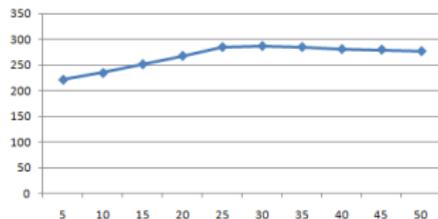


Figura: Mínimo em estoque x Lucro Mensal médio.  $S=50$

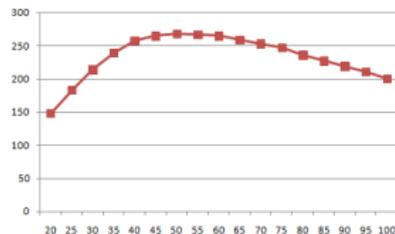


Figura: Máximo em estoque x Lucro Mensal médio.  $s=20$

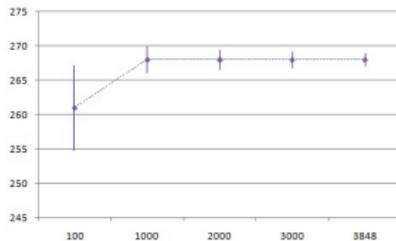


Figura: Intervalo de confiança para o Lucro Mensal Médio