Universidade do Minho   
2º Semestre 2015/16  
 (MIEI, 3ºAno)

Modelos Estocásticos de Investigação Operacional

Trabalho Prático Nº2

(Gestão de Inventários)

Parte I  
  
1. Introdução

No âmbito da unidade curricular de MEIO foi-nos proposto descobri a política ótima de gestão de Inventários para a empresa W&W. Para resolver este problema aplicada uma política de Nível Encomenda onde temos o objetivo de descobrir o valor de dois parâmetros:

q -> este parâmetros corresponde á quantidade de artigo existente em cada encomenda.

S -> este parâmetro corresponde ao nível de encomenda, por outras palavra, a quantidade de artigo disponível para que seja necessário efetuar uma nova encomenda para reabastecer o stock.

2. Formulário

Após termos abordado esta política nas aulas, conseguimos reunir um conjunto de fórmulas que iremos utilizar para a resolução do problema, formulas essas que são as seguintes:

3. Encomendas á Fabrica

Para resolução desta etapa foi feito um levantamento dos dados fornecidos pelo enunciado, dos quais obtemos:

Para C2 assumimos que o custo de quebra seria igual ao lucro, que neste caso não se obteria.

As vendas diárias para cada loja da *W&W* seguem uma distribuição uniforme entre 0 a 5 unidades

Para resolução deste problema tivemos de assumir alguns factos os quais passo a citar.

Foi assumido que o valor vendido diariamente é igual á procura, r.

O valor de µDDLT usado em r foi obtido da informação que cada loja vende em media 2.5 unidades, ou seja, a procura diária para as 3 lojas é 7.5. Para os 14 dias obtivemos uma procura de 105 unidades.

O valor de σDDLT usado em r foi obtido através da fórmula da variância da distribuição uniforme. Tendo que as 3 lojas em conjunto variam de 0 a 15, mas como as 3 lojas não variam uniformemente visto que cada valor segue uma distribuição muito semelhante á Distribuição Normal. Assim sendo vamos usar a fórmula abaixo para o valor diário.

Como estamos á procura do valor para 14 dias obtemos 32,4.

CALCULOS:

1ª Iteração

Para a 1ª iteração consideramos

Para este valor podemos obter o valor de *Z* que será através da tabela [Área da Distribuição Normal Standard, N (0,1)] disponível nos apontamentos da disciplina de onde obtemos .

Com este valor de N descobrimos o 2º integral através da tabela [Função de Densidade Normal Standard, N(0,1)] também disponível nos apontamentos da disciplina.

Logo:

2ª Iteração

Para a 2ª iteração temos

Para este valor podemos obter o valor de *Z* que será através da tabela [Área da Distribuição Normal Standard, N (0,1)] disponível nos apontamentos da disciplina de onde obtemos .

Com este valor de N descobrimos o 2º integral através da tabela [Função de Densidade Normal Standard, N(0,1)] também disponível nos apontamentos da disciplina.

Logo:

Como o valor de é igual ao valor da iteração anterior, esta é a ultima iteração.

Como resultado obtivemos:

q = 276 unidades.

S = 114 unidades.

Com estes valores é-nos permitido calcular:

3. Encomendas ás lojas

Para resolução desta etapa foi feito um levantamento dos dados fornecidos pelo enunciado, dos quais obtemos:

Para C2 assumimos que o custo de quebra seria igual ao lucro, que neste caso não se obteria.

As vendas diárias para cada loja da *W&W* seguem uma distribuição uniforme entre 0 a 5 unidades

CALCULOS:

1ª Iteração

Para a 1ª iteração consideramos

Para este valor podemos obter o valor de S através da fórmula:

2ª Iteração

Para a 2ª iteração temos

Para este valor podemos obter o valor de S através da fórmula:

Como o valor de é diferente do da iteração anterior, esta não é a ultima iteração.

3ª Iteração

Para a 3ª iteração temos

Para este valor podemos obter o valor de S através da fórmula:

Como o valor de é igual ao valor da iteração anterior, esta é a ultima iteração.

Como resultado obtivemos:

q = 40 unidades.

S = 5 unidades.

Com estes valores é-nos permitido calcular: