

Administração de Materiais

Unidade 03

Custo de Estoque



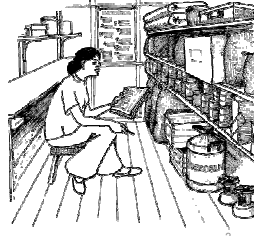


Humberto Arantes
humberto@humbertoarantes.com.br
www.humbertoarantes.com.br
 9293 0587 8256 7330

Humberto Arantes 1

DIMENSIONAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES

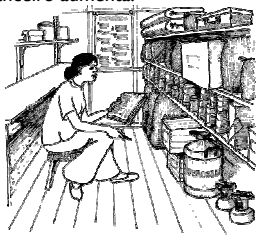
- ❑ A função da administração de estoques é maximizar o efeito lubrificante no *feedback* de vendas e o ajuste do planejamento de produção.
- ❑ Simultaneamente deve minimizar o capital investido em estoques, uma vez que o custo financeiro aumenta.
- ❑ O objetivo, portanto, é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.



Humberto Arantes 2

DIMENSIONAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES

- ❑ A função da administração de estoques é maximizar o efeito lubrificante no *feedback* de vendas e o ajuste do planejamento de produção.
- ❑ Simultaneamente deve minimizar o capital investido em estoques, uma vez que o custo financeiro aumenta.
- ❑ O objetivo, portanto, é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.



Humberto Arantes 3




Relação entre Capital Investido e Previsão de Consumo

- ❑ Analisando o problema de dimensionamento de estoques sob o enfoque financeiro, podemos utilizar um índice de **Retorno de Capital**.

RC =

LUCRO

CAPITAL



- ❑ Para aumentar o retorno sobre o capital, é necessário aumentar a relação lucro/vendas e/ou capital de giro (vendas/capital).
- ❑ Os estoques fazem parte do ativo circulante, que compõe os ativos da empresa, que representam as aplicações de capital investido.
- ❑ Ao reduzir os estoques, reduzem os ativos totais.

Humberto Arantes 5

Relação entre Capital Investido e Previsão de Consumo

RC =

LUCRO

CAPITAL

1. Menos capital será investido, aumentando o giro de capital;
2. A redução de capital em estoques pode ser investida na promoção de vendas, aumentando a rentabilidade do negócio.

Humberto Arantes 6

Relação entre Capital Investido e Previsão de Consumo

$$\text{Giro de Capital} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Capital}}$$

Humbero Arantes 7

Relação entre Capital Investido e Previsão de Consumo

- Giro de Capital = 1,8
- Vendas = \$ 1.800,00
- Capital = \$ 1.000,00
- Rentabilidade das vendas = 10%

$$\text{Giro de Capital} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Capital}} = \text{[]}$$

RETORNO DO CAPITAL = 10% X 1,8 = 18%

Humbero Arantes 8

Pontos de Atuação da política de estoque no retorno de capital

- Giro de Capital = 2,2
- Vendas = \$ 1.800,00
- Capital = \$ 800,00
- Rentabilidade das vendas = 10%

Redução de 20% no capital

$$\text{Giro de Capital} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Capital}} = \text{[]}$$

RETORNO DO CAPITAL = 10% X 2,2 = 22%

Humbero Arantes 9

Pontos de Atuação da política de estoque no retorno de capital

- Por Giro de Capital entendemos o quanto de vendas gera cada \$ 1,00 de capital aplicado.
- Aumentando as vendas em \$ 200,00, sendo o giro 1,8 = \$ 360,00.

$$\text{Giro de Capital} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Capital}} = \text{[]}$$

RETORNO DO CAPITAL = 10% X 2,16 = 21,6%

Humbero Arantes 10

Pontos de Atuação da política de estoque no retorno de capital

- A avaliação do Retorno de Capital investido em estoques (RC) é baseada no lucro das vendas anuais sobre o capital investido em estoques.
- Como parâmetro de validade de uma boa administração de estoques, o retorno de capital deve situar-se acima de um coeficiente 1, e quanto maior for o coeficiente melhor será o resultado da gestão de estoques.

Humbero Arantes 11

Pontos de Atuação da política de estoque no retorno de capital

- Exemplo 1 – A empresa Tudo Pode Ltda., tem vendas anuais R\$ 1.200.000,00 e seu lucro anual de R\$ 65.000,00, tem em seus estoques (matéria-prima, auxiliar, manutenção e acabados) um investimento de R\$ 240.000,00. Qual é o seu Retorno de Capital em Estoques?

$$\text{RC} = \frac{\text{LUCRO}}{\text{CAPITAL}}$$

$$\text{RC} = \frac{\text{[]}}{\text{[]}} = \text{[]}$$

RC = _____

Humbero Arantes 12

Pontos de Atuação da política de estoque no retorno de capital

Exemplo 2 – Avaliando-se um concorrente da empresa mencionada, que tem os mesmos dados, exceto seu estoque que é de \$ 35.000,00 (matéria-prima, auxiliar, manutenção e acabados) qual será o seu Retorno de Capital em Estoques?

$$RC = \frac{LUCRO}{CAPITAL}$$

RC =

RC = _____

Humberto Arantes 13

Giro de Estoques ou Rotatividade

É a avaliação do capital investido em estoques comparado com o custo das vendas anuais (R), ou da quantidade média de materiais em estoque dividido pelo custo anual das vendas.

A **rotatividade**, este é o termo mais utilizado pelas empresas, é expressa por meio da quantidade que o valor de estoque gira ao ano, ou seja, o valor investido em estoque ou sua quantidade de peças que atenderá um determinado período de tempo.

Humberto Arantes 14

Giro de Estoques ou Rotatividade

Para calcular a rotatividade, é necessário possuímos o valor dos estoques e dividirmos pelo custo anual das vendas. O valor de estoque pode ser em quantidade monetárias ou quantidade de peças.

O custo anual das vendas representa o valor anual das vendas menos a mão-de-obra e as despesas gerais, que resumem nos custos dos materiais comprados no ano.

$$R = \frac{CV}{E}$$

R = Custos das Vendas Anuais : Estoque

Humberto Arantes 15

Giro de Estoques ou Rotatividade

Exemplo 3 – Utilizando o exemplo anterior, a empresa tendo vendas anuais de \$ 1.200.000,00, sendo que seu custo anual das vendas foi de \$ 780.000,00 e seu lucro anual, de \$ 65.000,00, e tendo em seus estoques (matéria-prima, auxiliar, manutenção e acabados) um investimento de \$ 240.000,00, qual é a rotatividade de seus estoques?

R =

R = _____

Humberto Arantes 16

Giro de Estoques ou Rotatividade

Exemplo 4 – Utilizando-se um segundo exemplo, em que a empresa tem vendas anuais de seu produto “X” em 2.250 unidades e o estoque dessa peça é de 1.250 unidades, qual é a rotatividade de seu estoque?

$$R = \frac{QV}{E}$$

R =

R = _____

Humberto Arantes 17

Giro de Estoques ou Rotatividade


Período de tempo que esse estoque suporta, ou seja, o estoque serve para atender a uma demanda de “tantos dias, semanas ou meses”.

Dividimos 12 meses pelo valor da rotatividade encontrada, e teremos tempo (em meses) pelo qual o estoque suporta a atual demanda.

Se dividirmos 52 semanas pelo valor da rotatividade encontrada, teremos o tempo em semanas que o estoque suporta a demanda.

Humberto Arantes 18

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 3


$R = 3,25 \Rightarrow$ estoque gira 3,25 vezes ao ano.

Tempo em meses $T(m) =$ _____

$T(m) =$ _____

Humberto Arantes 19

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 3


$R = 3,25 \Rightarrow$ estoque gira 3,25 vezes ao ano.

Tempo em semanas $T(s) =$ _____

$T(s) =$ _____

Humberto Arantes 20

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 3


$R = 3,25 \Rightarrow$ estoque gira 3,25 vezes ao ano.

Tempo em dias $T(d) =$ _____

$T(d) =$ _____

Humberto Arantes 21

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 3


$R = 3,25 \Rightarrow$ estoque gira 3,25 vezes ao ano.

Tempo em dias úteis $T(d) =$ _____

$T(d) =$ _____

Humberto Arantes 22

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 4


$R = 4,2 \Rightarrow$ estoque gira 4,2 vezes ao ano.

Tempo em meses $T(m) =$ _____

$T(m) =$ _____

Humberto Arantes 23

Giro de Estoques ou Rotatividade

 Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 4

$R = 4,2 \Rightarrow$ estoque gira 4,2 vezes ao ano.

Tempo em semanas (s) = _____

$T(s) =$ _____.

Humberto Arantes 24

Giro de Estoques ou Rotatividade

Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 4

R = 4,2 => estoque gira 4,2 vezes ao ano.

Tempo em dias (d) = _____

T(d) = _____

Humberto Arantes 25

Giro de Estoques ou Rotatividade

Utilizando os exemplos anteriores 3 e 4 de cálculo de rotatividade, calcule os seguintes valores de tempo que esses estoques suportariam:

Exemplo 4

R = 4,2 => estoque gira 4,2 vezes ao ano.

Tempo em dias úteis (d) = _____

T(d) = _____

Humberto Arantes 26

Giro de Estoques ou Rotatividade

A avaliação da Gestão de Estoque por meio da **ROTATIVIDADE** é muito útil e rápida, facilitando a análise da situação operacional da empresa, e é um padrão mundial de análise e comparação.

Quantos maior for o número da rotatividade, melhor será a administração logística da empresa, menores serão seus custos e maior será sua competitividade.

| Giro de estoque por ano, médias das empresas | | | |
|--|--------|------------------------------|-------|
| | BRASIL | MUNDIAL (EUA, Europa e Ásia) | JAPÃO |
| Rotatividade | 14 | 80 | 160 |

Humberto Arantes 27

Giro de Estoques ou Rotatividade

Exemplo 5 – Custos das vendas = US\$ 50.000.000.

Rotatividade = 14 no Brasil, 80 nos países médio e 160 no Japão.

Capital investido (parado) em estoques:

$E = \frac{CV}{R}$

Brasil --- R = $\frac{50.000.000}{14}$

R = US\$ 3.571.428,57 valor imobilizado em estoques

Humberto Arantes 28

Giro de Estoques ou Rotatividade

Exemplo 5 – Custos das vendas = US\$ 50.000.000.

Rotatividade = 14 no Brasil, 80 nos países médio e 160 no Japão.

Capital investido (parado) em estoques:

$E = \frac{CV}{R}$

Mundo --- R = $\frac{50.000.000}{80}$

R = US\$ 625.000 valor imobilizado em estoques

Humberto Arantes 29

Giro de Estoques ou Rotatividade

Exemplo 5 – Custos das vendas = US\$ 50.000.000.

Rotatividade = 14 no Brasil, 80 nos países médio e 160 no Japão.

Capital investido (parado) em estoques:

$E = \frac{CV}{R}$

Japão --- R = $\frac{50.000.000}{160}$

R = US\$ 312.500 valor imobilizado em estoques

Humberto Arantes 30

Avaliação dos Níveis de Estoques

Um problema importante é a determinação do nível de estoque mais econômico possível para a empresa.

Os custos de estoques são influenciados por vários fatores: volume, disponibilidade, movimentação, mão-de-obra e próprio recurso financeiro envolvido.

Uma das técnicas utilizadas é o enfoque da dimensão do lote econômico para manutenção de níveis de estoques satisfatórios e que denominamos de *sistema máximo-mínimo*.

Humberto Arantes 31

Avaliação dos Níveis de Estoques

A cada produto ou material receberá quatro informes básicos – estoque mínimo que se deseja manter (E_{min}), o momento em que novas quantidades da peça devem ser compradas (PP), tempo necessário para repor a peça (TR), a quantidade de peças que devem ser compradas, ou seja, o lote de compras (LC), e quando este lote comprado chega à fábrica, temos o estoque máximo (E_{max}).

Isto possibilita a manutenção dos níveis de estoques estabelecidos e que configurem um sistema automático de suprimentos da manutenção de estoque.

Assim toda vez que o estoque fique abaixo do nível de ponto de pedido é emitida uma requisição de compras.

Humberto Arantes 32

Características do sistema de controle de estoque máximo-mínimo

TR = Tempo de Reposição da peça
 PP = Ponto de colocação de um Pedido de Compra
 LC = Quantidade a ser comprada – Lote de Compra
 E_{max} = Volume máximo de peças em estoque
 E_{min} = Volume mínimo de peças em estoque

Humberto Arantes 33

Tempo de Reposição (TR)

Quando emitimos um pedido de compra, decorre um espaço de tempo que vai desde o momento de sua solicitação no almoxarifado, colocação do pedido de compra e passando pelo processo de fabricação em nosso fornecedor até o momento em que o recebemos e o lote estiver liberado para produção em nossa fábrica.

TR é composto de três elementos:

1. Tempo para elaborar e confirmar o pedido junto ao fornecedor;
2. Tempo que o fornecedor leva para processar e entregar-nos;
3. Tempo para processar a liberação do pedido em nossa fábrica.

$TR = 1 + 2 + 3$ As variáveis 1 e 3 são dependentes de ações da nossa empresa

Humberto Arantes 34

Ponto de Pedido (PP)

É a quantidade de peça que temos em estoque e que garante o processo produtivo para que não sofra problemas de continuidade,

Quando um determinado item de estoque atinge seu ponto de pedido deveremos fazer o ressurgimento de seu estoque, colocando o pedido de compra.

$PP = (C \times TR) + ES$

PP = Ponto de Pedido
C = Consumo normal da peça (demanda)
TR = Tempo de Reposição
ES = Estoque de Segurança

Humberto Arantes 35

Ponto de Pedido (PP)

Exemplo 6 – Determinada peça é consumida em 2.500 unidades mensalmente e sabemos que seu tempo de reposição é de 45 dias. Então, qual o seu Ponto de Pedido (PP), uma vez que seu estoque de segurança é de 400 unidades?

$PP = (C \times TR) + ES$

PP = _____
C = _____
TR = _____
ES = _____

Humberto Arantes 36

I. Bibliografia Básica:

ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de Materiais**. uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.
CHING, H.Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.
DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1996.
FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.
FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002
GURGEL, Floriano do A. **Administração dos fluxos de materiais e de produtos**. São Paulo: Atlas, 1996.
POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. Uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2001.

**Humberto Arantes**humberto@humbertoarantes.com.brwww.humbertoarantes.com.br

9293 0587

8256 7330