

## **IMPLEMENTAÇÃO DO ESTOQUE DE SEGURANÇA E PONTO DE REPOSIÇÃO, NO ESTOQUE DE CABOS DE UMA EMPRESA DE CHICOTES ELÉTRICOS**

**Thais Ferreira Gomes<sup>1</sup>, José Carlos Omodei Junior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda em Produção Industrial na Faculdade de Tecnologia de Botucatu, e-mail: thaisferreiragomes09@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor de Ensino Superior na Faculdade de Tecnologia de Botucatu, e-mail: jose.omodei@fatec.sp.gov.br

### **RESUMO**

Equilíbrio entre compra e venda, o direcionamento adequado dos estoques é fator fundamental para o planejamento e sucesso de qualquer empresa. Um dos principais motivos para se buscar controlar o estoque é a manutenção de um nível de estoque equilibrado, evitando excessos e falta de matéria prima; levando a uma otimização de recursos e uma saúde financeira melhor para a empresa, isso porque os estoques demandam altos investimentos na aquisição e na manutenção, o que diminui o poder de outras mercadorias. A partir deste ponto, a empresa consegue atender toda a demanda e obter maior lucro. Portando este trabalho teve como objetivo aplicar a ferramenta Gráfico de Serra em uma empresa de chicotes elétricos, afim de implementar estoque de segurança e o ponto de reposição, no estoque de cabos. Tendo como resultado deste trabalho, as quantidades do ponto de reposição e do estoque de segurança dos cabos.

**Palavras-chave:** Controle, Estoque de Segurança, Gráfico de Serra, Ponto de Reposição.

### **1 INTRODUÇÃO**

Os estoques estão presentes em grande parte das organizações, podendo ser vistos por dois lados: negativo e positivo. O negativo, diz respeito ao capital investido e sua capacidade de gerar custos, como de manuseio e armazenagem. Por outro lado, sua face positiva também deve ser levada em consideração, pois os estoques podem trazer grandes vantagens à organização, tais como: o pronto atendimento ao cliente, economias de escalas, além da segurança em um ambiente de incertezas (SLACK, 2009).

A compreensão da necessidade de uma visão estratégica para a gestão dos estoques decorre de um entendimento mais profundo da própria atividade de gestão e de seus objetivos. A função dos estoques decorre da necessidade de atender a um processo de demanda a partir de um processo de suprimento. O processo de suprimento pode ocorrer por meio de aquisição de materiais, transferência de materiais a partir de outro estoque ou de produção, dependendo do tipo de item de que se está tratando (GEANESI; BEAZZI, 2011, p. 1). Por isso, decidir quanto,

quando e onde comprar os materiais, deve ser uma preocupação constante. Assim, uma boa gestão deve planejar e controlar essas decisões de programação com outras atividades dentro da organização, principalmente com a área de Planejamento, Programação e Controle da Produção (BALLOU, 2006).

Algumas empresas já buscam explorar as técnicas inovadoras na área de controle de estoque e armazenagem, definindo a importância do controle de estoque e do processo de armazenagem dentro de uma empresa em qualquer que seja sua área de atuação, seja por meio de ferramentas ou técnicas de gestão de estoque (MARTELLI; DANDARO, 2015).

Segundo Provin e Sellitto (2011), o excesso de estoque gera custo, mais baixo estoque, gera insatisfação de clientes. O ponto de equilíbrio estaria no centro desses dois extremos que é o principal objetivo de gestores de estoque. O desafio do gestor de estoques é saber quando e quanto ressuprir de cada material e quanto se deve manter em estoque de segurança (KUNIGAMI; OSÓRIO, 2009).

A sincronia no estoque é fundamental para o bom funcionamento da empresa e geração de lucro. É preciso obter uma boa visualização dos itens, contabilização correta de tudo que entra e tudo que sai e entendimento da movimentação dentro do depósito.

O objetivo do trabalho é definir o estoque de segurança e o ponto de reposição, para que não haja a falta de cabos no estoque, em uma empresa de chicotes elétricos, para que subsequentemente não tenha atrasos nos pedidos dos clientes.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Local do estudo de caso**

O seguinte estudo foi realizado em uma indústria com aproximadamente 800m<sup>2</sup> de área fabril e 40 funcionários no setor produtivo, que produz: centrais elétricas, cabo de bateria, painéis elétricos, chicotes elétricos entre outros.

Durante período de janeiro a junho de 2019 foi levantado o estoque de cabos em metros, por diâmetro, e para controle do estoque foi utilizada a ferramenta “Gráfico de Serra” com o objetivo de determinar o estoque de segurança e o ponto de reposição.

### **2.2 Estoque de segurança**

O estoque de segurança é mantido em um sistema logístico para proteção contra a incerteza na demanda e no ciclo de atividades. Ele só é usado perto do final dos ciclos de reabastecimento quando a incerteza tiver causado uma demanda maior que a esperada (BOWERSOX et al, 2014, p. 165).

| <b>Cabo</b>    | <b>Janeiro</b> | <b>Fevereiro</b> | <b>Março</b> | <b>Abril</b> | <b>Maiο</b> | <b>Junho</b> |
|----------------|----------------|------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>0,75 BR</b> | 36.000         | 30.000           | 37.000       | 54.000       | 64.000      | 58.000       |
| <b>0,75 PR</b> | 6.000          | 4.000            | 8.000        | 12.000       | 14.000      | 13.000       |
| <b>1,50 BR</b> | 11.600         | 13.050           | 15.950       | 23.200       | 29.540      | 26.640       |
| <b>1,50 PR</b> | 5.800          | 6.525            | 10.150       | 13.050       | 14.500      | 14.050       |
| <b>2,50 BR</b> | 3.360          | 3.780            | 4.200        | 5.040        | 8.400       | 6.720        |
| <b>Cont.</b>   |                |                  |              |              |             |              |

|                |       |       |       |       |       | Cont. |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>2,50 PR</b> | 1.680 | 2.100 | 2.520 | 3.360 | 5.200 | 4.200 |
| <b>4,00 BR</b> | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 300   |
| <b>4,00 PR</b> | 150   | 20    | 250   | 400   | 900   | 650   |
| <b>6,00 PR</b> | 400   | 600   | 700   | 800   | 1.300 | 1.200 |

Fonte: Autor (2019)

Conforme os dados levantados, pode-se perceber que a demanda dos cabos teve um grande aumento desde janeiro, portanto consequentemente teve um aumento de maior necessidade de matéria-prima, exigindo assim um melhor controle do estoque.

### 3.1 Cálculo do estoque de segurança

O estoque de segurança foi calculado através da fórmula:

Estoque de segurança = demanda média diária \* *lead time* de 5 dias

Representado abaixo o estoque de segurança para cada tipo de cabo (QUADRO 2).

Quadro 2 - Cálculo do Estoque de Segurança

| Cabo           | Demanda Média Diária (metros) | Lead Time (dias) | Estoque de Segurança (metros) |
|----------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>0,75 BR</b> | 2.325                         | 5                | 11.625                        |
| <b>0,75 PR</b> | 475                           | 5                | 2.375                         |
| <b>1,50 BR</b> | 999                           | 5                | 4.999                         |
| <b>1,50 PR</b> | 533                           | 5                | 2.669                         |
| <b>2,50 BR</b> | 262                           | 5                | 1.312                         |
| <b>2,50 PR</b> | 158                           | 5                | 794                           |
| <b>4,00 BR</b> | 15                            | 5                | 75                            |
| <b>4,00 PR</b> | 19                            | 5                | 98                            |
| <b>6,00 PR</b> | 41                            | 5                | 208                           |

Fonte: Autor (2019)

Tendo como exemplo o cabo de maior demanda que é o de diâmetro 0,75 BR, para evitar a falta diante da incerteza da demanda e do ressuprimento, foi calculado um estoque de segurança de 11.625 metros.

### 3.2 Ponto de Reposição

O ponto de reposição foi calculado através da fórmula:

Ponto de reposição = demanda média diária \* *lead time* + estoque de segurança

Representado abaixo o cálculo para o ponto de reposição (QUADRO 3).

Quadro 3 - Cálculo do Ponto de Reposição

| Cabo    | Demanda Média Diária (metros) | Lead Time (dias) | Estoque de Segurança (metros) | Ponto de Reposição (metros) |
|---------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 0,75 BR | 2.325                         | 15               | 11.625                        | 46.500                      |
| 0,75 PR | 475                           | 15               | 2.375                         | 9.500                       |
| 1,50 BR | 1.000                         | 15               | 4.999                         | 19.997                      |
| 1,50 PR | 534                           | 15               | 2.670                         | 10.679                      |
| 2,50 BR | 263                           | 15               | 1.313                         | 5.250                       |
| 2,50 PR | 159                           | 15               | 794                           | 3.177                       |
| 4,00 BR | 15                            | 15               | 75                            | 300                         |
| 4,00 PR | 20                            | 15               | 99                            | 395                         |
| 6,00 PR | 42                            | 15               | 208                           | 833                         |

Fonte: Autor (2019)

Tendo como exemplo o cabo de maior demanda que é o de diâmetro 0,75 BR, foi encontrado um ponto de reposição de 46.500 metros, quantidade que segundo o cálculo suportará a demanda até a chegada de um novo lote. Portanto, assim que o estoque do cabo 0,75 BR chegar no ponto de reposição calculado, será disparado o pedido de compra de um novo lote. Este lote, deverá chegar em 15 dias, segundo o *lead time* do fornecedor.

## 4 CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou definir a partir do Gráfico de Serra: o Ponto de Reposição e o Estoque de Segurança dos cabos utilizados para produção de chicotes elétricos, proporcionando um melhor controle de estoque para a empresa, e a satisfação do cliente com seus pedidos em dia.

Com essa ferramenta foi possível encontrar a quantidade em metros, para ser solicitado o pedido de um lote novo para cada tipo de cabo atentando ao *lead time* do fornecedor que é de

15 dias. E também encontrar a quantidade que precisa ter no estoque de segurança, em casos de aumento de demanda ou atraso do fornecedor.

Com esses dois dados, o controle de estoque dos cabos será mais eficiente, sem deixar faltar os cabos, e será possível deixar o cliente sempre com seus pedidos em dia.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. 468p.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2006. 616p.

DANDARO, F.; MARTELLI, L. L. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, Pr, v. 11, n.2, p.170-185, 2015.

DIAS, M. Administração de materiais. São Paulo: Atlas, 2005.

GIANESI, I. G, N.; DE BEAZZI, J. L. Gestão estratégica dos estoques. **Revista de Administração**, v. 46, n. 3, p. 290-304, 2011.

KUNIGAMI, F. J.; OSÓRIO, W. R. Gestão no controle de estoque: estudo de caso em montadora automobilística. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, Pr, v. 5, n4, p. 24-41, 2009.

PROVIN, D. T.; SELKITTO, M. A. Política de compra e reposição de estoques em uma empresa de pequeno porte do ramo atacadista de materiais para construção civil. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, Pr. v. 7, n2, p. 187-200, 2011.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2009. 55p.