

**Área temática: Estratégia em organizações**

**ANÁLISE ESTRATÉGICA PARA AUMENTAR O GIRO DE ESTOQUE EM  
UMA EMPRESA DE ALIMENTAÇÃO**

**AUTORA**

**BRUNA CECÍLIA AMADOR**

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

brunamador@hotmail.com

**RESUMO**

Com o objetivo de verificar o impacto de uma metodologia quantitativa como suporte a uma análise estratégica para aumentar o giro de estoques em uma empresa de alimentação industrial no período de dezembro de 2007 a setembro de 2008, selecionou-se os cinquenta itens com demanda em todos os meses do período analisado e aplicou-se a abordagem ABC, formando uma tabela de classificação e o gráfico com a curva ABC, onde doze itens foram classificados como A por representarem aproximadamente 50% do valor do estoque. O indicador giro de estoque foi analisado no estoque dos cinquenta itens mais representativos e nos produtos classificados como A. Verificou-se que não há relação entre o aumento de giros de estoque nos itens classificados como A, com o estoque total e com os cinquenta itens com demanda constante, dessa forma os itens B e C devem receber a mesma importância disponibilizada para os itens A. Nesse caso, a aplicação da curva ABC não foi suficiente para definição de uma estratégia de redução de estoques. Analisou-se também a estratégia de redução de estoques adotada pela empresa de alimentação, que apresentou resultados favoráveis ao longo dos meses.

**Palavras-chave:** Curva ABC, giro de estoque, gestão de estoque.

**ABSTRACT**

With the main of verifying a quantitative methodology as support to a strategic analysis to increase the turn of stocks in a food company to the periods between December 2007 and September 2008, was selected the fifty items with demand in all analyzed months and the approach ABC was applied, forming a classification table and the graph with the curve ABC, where twelve items were classified as A for representing 50% of the stock value approximately. The inventory turn indicator was analyzed in the stock of the fifty more representative items and in the "A" products. Was verified that there is no relationship between the increase of inventor turns in the "A" items, with the total stock and with the fifty items with constant demand, in that way the items B and C should receive the same importance given to the "A" items. In this case, the application of the curve ABC was not enough to define a strategy for stocks reduction. It was also analyzed the strategy of stocks reduction adopted by the food company, that presented favorable results along the months.

**Palavras-chave:** ABC curve, inventory turn, stock management.

## 1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento de estoque e a necessidade de coordenação das decisões de estoque e políticas de transporte já têm sua importância percebida, desde que a satisfação do cliente deixou de estar em segundo plano e passou a ser um dos resultados mais esperados na entrega de um produto ou serviço. Infelizmente, administrar estoques em cadeias de suprimentos complexas, normalmente é uma árdua tarefa e que pode ter impacto significativo no nível de serviço ao cliente e nos custos globais da cadeia de suprimentos.

É possível afirmar, de forma simplificada, que onde existe necessidade de materiais não existem estoques. Os materiais são formadores naturais de estoques, que muitas vezes representam elevado valor de capital. Sendo assim, a ideia de não ter estoque com o objetivo de maximizar os lucros não é uma estratégia eficiente, pois a demanda nunca será previsível e os clientes poderão sofrer as consequências negativas dessa decisão.

Mecanismos que auxiliem na distribuição e controle de estoque, que reduzam os custos globais do sistema e melhorem os níveis de serviço, devem levar em consideração as interações dos diversos níveis da cadeia de suprimentos. Embora a determinação desses mecanismos de controle de estoque possa ser desafiadora, os benefícios podem ser enormes (KAMINSKY, SIMCHI-LEVI E SIMCHI-LEVI, 2003).

Apontado por autores como Kaminsky, Simchi-Levi e Simchi-Levi (2003) e Stevenson (2001), como uma das estratégias mais utilizadas para redução de estoques, a classificação ABC de materiais foi utilizada nessa pesquisa como um suporte quantitativo para aumentar o giro de estoque em uma empresa de alimentação industrial com sede no Rio Grande do Sul, mas que possui centros de distribuição em sete estados brasileiros. Os dados analisados referem-se ao centro de distribuição do Paraná e Santa Catarina, com sede em Curitiba. Ainda segundo os autores, nos últimos anos foi possível assistir a esforços significativos da indústria no sentido de aumentar a taxa de giro de estoque.

Diante do exposto, o estoque passa a ser um item relevante para ser trabalhado com muito cuidado controlando assim os investimentos realizados para evitar que recursos escassos sejam indevidamente investidos em estoques com pouca rotatividade.

O artigo está estruturado em cinco seções: a primeira diz respeito à introdução, a segunda trata da fundamentação teórico-empírica, a terceira refere-se a metodologia de pesquisa, a quarta diz respeito a apresentação e análise dos dados e quinta refere-se as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 GESTÃO DE ESTOQUE

Para Bertaglia (2006), o gerenciamento de estoque é um ramo da administração de empresas que está relacionado com o planejamento e o controle de estoques de materiais ou produtos que serão utilizados na produção de bens ou serviços. Controlar as compras, quantidade, momento certo da compra, qualidade dos bens e serviços, são elementos essenciais a serem observados e que podem interferir nos resultados estratégicos das empresas.

Segundo Chopra e Meindl (2003), o estoque existe na cadeia de suprimento devido a uma inadequação entre suprimento e demanda. Um papel importante executado pelo estoque é o de aumentar a quantidade de demanda que pode ser atendida, pois ele permite que o produto esteja pronto e disponível para o momento que o cliente quiser. Outro papel significativo é o de reduzir custos explorando quaisquer economias de escala que possam vir a existir durante a produção e a distribuição.

Verifica-se que em muitas empresas, são mantidos em estoque produtos que não são demandados e aqueles que são constantemente pedidos estão em falta, causando o baixo nível de serviço e por consequência a insatisfação do cliente. Para Kaminsky, Simchi-Levi e Simchi-Levi (2003), existem algumas razões para que o baixo nível de serviço. São elas:

- Dificuldades com a previsão da demanda do cliente;
- Longo *lead time* na cadeia de suprimentos;
- O número de SKUs manuseados pela empresa;
- A prioridade dada ao atendimento de determinados clientes.

Não fossem os custos implícitos no processo de compra e estocagem, a administração de estoques seria muito mais simples. Estes por sua vez geram um custo de estocagem; além disso, comprar gera um custo de pedido, o que leva a empresa a reduzir o número de pedidos; e ainda, a manutenção de estoques significa capital parado, podendo gerar baixa liquidez (BATISTELLA; FREGONESI, 2006).

Stevenson (2001) apresenta cinco requisitos para uma gestão de estoques eficaz:

- 1) Um sistema para acompanhar o estoque disponível e o encomendado;
- 2) Uma previsão de demanda que seja confiável e que inclua uma indicação dos possíveis erros de previsão;
- 3) O conhecimento dos *lead times* (tempos de ressuprimento) e da variabilidade dos *lead times*;
- 4) Estimativas razoáveis dos custos de manutenção, de pedido e de faltas no estoque;
- 5) Um sistema de classificação para os itens do estoque.

Em uma cadeia de abastecimento, os níveis de estoque são controlados por políticas de estoque que consistem em normas que definem o que comprar ou fabricar, quando iniciar uma ação, e com que quantidade operar. Inclui também decisões relativas à localização geográfica do estoque. Políticas simples baseiam suas decisões em informações locais. Políticas Avançadas utilizam informações encontradas durante toda cadeia de abastecimento (BOWERSOX; CLOSS E COOPER, 2006; BRADLEY; HOBERG e THONEMANN, 2007).

Chopra e Meindl (2003) apontam ainda que a grande dúvida dos gestores é decidir pela responsividade ou eficiência. O aumento dos estoques, no geral, tornará a cadeia de suprimento mais responsiva ao cliente. Essa escolha, porém, tem um preço, uma vez que o estoque adicional reduz a eficiência.

Para Bertaglia (2006), as organizações devem definir e manter uma estratégia de estoques, que, conduzida adequadamente, assegurará um balanceamento dos processos de produção e distribuição, além de minimizar os custos de estoque. A compreensão dos objetivos estratégicos da existência e do gerenciamento dos estoques é fundamental para definir metas, funções, tipos de estoque e forma como eles afetam as organizações em suas atividades produtivas e de relacionamento com o mercado.

### 2.1.1 TIPOS DE ESTOQUE

Para o controle de estoques deve ainda ser observado qual o tipo de estoque que se deseja gerenciar, pois cada um necessita de seu próprio mecanismo de controle. Kaminsky, Simchi-Levi e Simchi-Levi (2003) apontam para a existência de três tipos principais quando analisado o tipo de material utilizado pela empresa:

- Estoque de matéria-prima: formados por insumos materiais que sofrem algum tipo de transformação antes de serem incorporados ao produto acabado.
- Estoque em processo: trata-se de matérias-primas ou componentes que já foram introduzidas no processo produtivo, mas que ainda se encontram em processamento. É comum utilizar-se a denominação *WIP*, do inglês *work in process*.
- Estoque de produtos acabados: São os produtos terminados em uma fábrica ou uma montadora. Os produtos acabados são denominados mercadorias quando estão em uma transportadora, distribuidora ou loja.

Os estoques podem ainda ser classificados de acordo com a função que exercem dentro da cadeia de suprimentos (STEVENSON, 2001):

- Estoques cíclicos: existem somente porque a produção ou compra de material se dá em lotes, ou bateladas, que proporcionam economias que compensam os custos associados à manutenção deste tipo de estoque. Em muitos casos, além da economia obtida na produção e transporte, também é possível obter descontos por quantidade, o que reforça os motivos para a produção ou compra em lotes e a consequente manutenção deste tipo de estoque.
- Estoque de segurança: visam a proporcionar um certo nível de atendimento exigido, neutralizando os riscos impostos pela possível flutuação do suprimento ou da demanda. Em outras palavras, a organização conta com estoque adicional para compensar um eventual atraso na produção, na entrega, ou mesmo um aumento inesperado na demanda.
- Estoque sazonal: pode ser necessário para atender a períodos de sazonalidade, tanto da demanda pelo produto acabado como da oferta de matéria-prima. Em muitas ocasiões, a demanda anual não ocorre de forma linear ao longo dos meses. Por outro lado, as indústrias têm a tendência de produzir uma quantidade relativamente constante de produtos por mês. Assim, nos meses de baixa demanda, podem ser formados estoques de produtos acabados para atender os períodos de alta demanda.

## 2.2 A ABORDAGEM ABC

Entre as estratégias para redução de estoque, uma das mais utilizadas pelos gestores é a abordagem ABC. Este sistema parte do princípio que nem todos os itens mantidos em estoque têm a mesma relevância em relação ao capital investido. Em outras palavras, é possível manter-se grande quantidade de um item de baixo custo em estoque, como parafusos ou porcas, por exemplo, pois estes têm baixo valor unitário e seu reflexo financeiro no valor montante do estoque chega a ser desprezível, por outro lado seria impraticável manter em estoque quantidades elevadas de itens de alto valor unitário, como por exemplo, motores elétricos ou bombas d'água (ALT e MARTINS, 2007).

Nesta estratégia, os itens são classificados em três categorias. Os itens A compreendem todos os produtos de alto valor, que geralmente são responsáveis por

80% das vendas anuais. Os itens da classe B incluem produtos que são responsáveis por cerca de 15% das vendas anuais, enquanto que os produtos C representam itens de baixo valor agregado, cujo valor não representa mais do que 5% das vendas. Estas porcentagens poderão variar de caso para caso, de acordo com as diferentes necessidades de tratamentos administrativos a serem aplicados (KAMINSKY, SIMCHI-LEVI E SIMCHI-LEVI, 2003). A Figura 1 ilustra o conceito ABC.

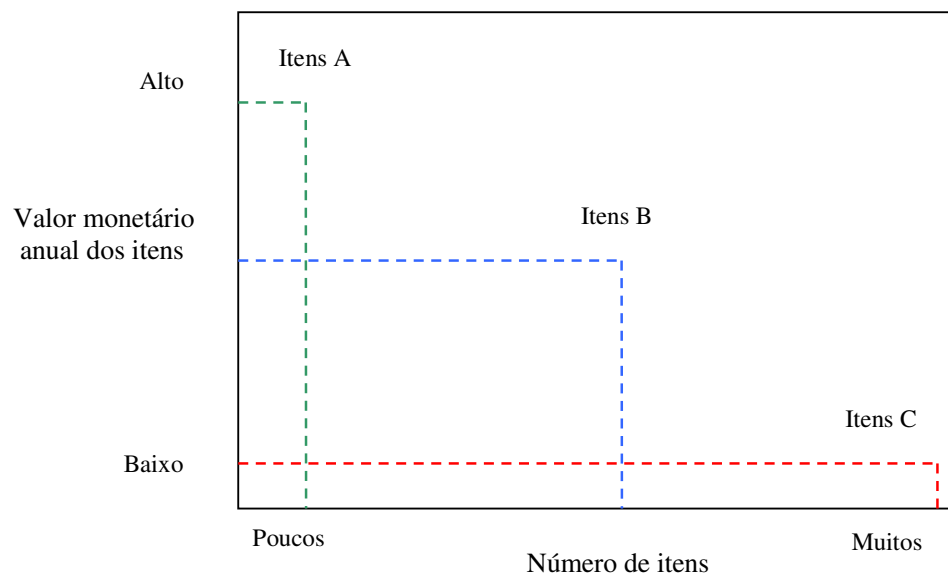


Figura 1 – Definição dos itens A, B e C pelo número de itens e o valor relativo em estoque (Stevenson, 2001)

Sendo assim, os itens A devem receber uma atenção maior, através da conferência freqüente das quantidades disponíveis, e através do controle das retiradas do estoque, a fim de assegurar que seja alcançado o nível desejado de atendimento às necessidades do cliente. Os itens C devem receber um controle menos freqüente; os itens B devem receber um nível de controle situado entre os dois extremos.

É importante salientar que os itens C não têm uma importância secundária, pois quando falta um desses itens (como porcas e parafuso), isso pode resultar em uma paralisação dispendiosa de uma linha de montagem. Sendo assim, devido ao baixo valor monetário anual dos itens C, ao se fazer pedidos de quantidades maiores para alguns itens, ou encomendando-os um pouco mais cedo, o custo adicional incorrido pode não ser tão expressivo, e isso poderia proporcionar algumas conveniências importantes (KAMINSKY, SIMCHI-LEVI e SIMCHI-LEVI 2003 e STEVENSON, 2001).

### 2.3 GIRO DE ESTOQUE

A gerência tem uma série de indicadores de desempenho que pode ser utilizado para avaliar a eficácia do gerenciamento, um deles, amplamente utilizado é o giro de estoque

Segundo Bertaglia (2006), o giro de estoque corresponde ao número de vezes que o estoque é consumido totalmente durante um determinado período (normalmente um ano), conforme Figura 2.

$$\text{Taxa de giro de estoque: } \frac{\text{Vendas anuais}}{\text{Nível estoque médio}} \quad (2)$$

Geralmente, quanto maior o indicador, tanto melhor, porque isso significa haver uma utilização mais eficiente do estoque. Um benefício desse indicador, segundo Stevenson (2001) é que ele pode ser utilizado para se comparar, em um mesmo setor de atividade, empresas de tamanhos diferentes. Para Wanke e Zinn (2004), o giro de estoque é reconhecido como indicador de dinamismo do estoque. Um número alto de giros pode significar que a organização está preparada para as variações de demanda.

### 3 METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa é verificar o impacto de uma metodologia quantitativa como suporte a uma análise estratégica para aumentar o giro de estoques na empresa em estudo. Analisou-se também a eficiência da estratégia proposta pela empresa de alimentação para redução do valor de estoques e evitar o desperdício por produtos com validade vencida através do aumento de giros de estoque.

Este artigo trata de uma pesquisa quantitativa de natureza explicativa com levantamento de dados do sistema de gestão de demanda da empresa de alimentação. Em termos temporais, refere-se a uma corte transversal.

A eficiência do método foi verificada através da comparação entre o giro dos itens classificados como “A” na curva ABC e do total de itens analisados.

#### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os dados analisados nesse artigo foram coletados do sistema de gestão de demanda de uma empresa de alimentação industrial, com sede no Rio Grande do Sul, mas que possui centros de distribuição em sete estados brasileiros. Os dados analisados referem-se ao centro de distribuição do Paraná e Santa Catarina, com sede em Curitiba. O centro de distribuição em estudo possui um gestor responsável pelo cálculo da demanda e que já utiliza o indicador de giro de estoque como ferramenta de análise. A aplicação da curva ABC só é utilizada para fornecedores.

Foram analisados os 50 itens, sendo 47 produtos alimentares e 3 produtos descartáveis, selecionados por terem demanda durante todo o período analisado. Os dados coletados referem-se ao período de dezembro de 2007 a setembro de 2008.

#### 3.2 COLETAS DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada a partir do livre acesso ao sistema de gestão de demanda, concedido pela empresa de alimentação e pelas informações do setor de abastecimento, que disponibilizou todos os relatórios de compras e vendas de produtos

Os relatórios recolhidos para essa pesquisa foram: extrato de itens demandados e recebidos pelos clientes e posição financeira do estoque (onde consta a

quantidade de produtos em estoque e o valor unitário e total) e faturamento líquido mensal.

### 3.3 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS

Analisando o estoque da empresa de alimentação, selecionou-se os 50 itens que apresentaram demanda no período de dezembro de 2007 e setembro de 2008. Através desses valores, conforme Tabela 1, foi elaborada a curva ABC para identificação dos percentuais dos itens mais impactantes.

Para elaboração da curva, seguiu-se a seguinte metodologia, conforme orientado por Alt e Martins (2000) e Stevenson (2001):

- 1) Levantar a relação de itens que se deseja determinar a classificação ABC;
- 2) Classificar a tabela em ordem decrescente por valor total;
- 3) Incluir três colunas nesta tabela:

Valor total acumulado: Conterá os valores da soma dos valores totais dos itens anteriores à cada linha.

Percentual unitário do item: corresponde ao valor total do item dividido pelo valor total do estoque.

Percentual acumulado: Corresponde á soma dos percentuais unitários dos itens anteriores

- 4) Passo: Elaborar o quadro resumo e/ou gráfico da curva ABC

Verifica-se que os 12 primeiro itens considerados como A, representam 50% do valor do estoque. Os itens B, com um total de 19 itens, representam 30% do valor do estoque. Por fim, os 19 itens restantes representam 20% do valor do estoque e são classificados como C, na curva ABC. A elaboração do quadro resumo e do gráfico da curva ABC encontram-se definidos na Tabela 1 e Figura 2, respectivamente.

Por se tratar de um estoque formado por produtos de baixo custo, não é possível destacar nenhum produto que sobressaia em termos de custo unitário, mas sim de quantidade. Ao formar a curva ABC, através da multiplicação da do custo unitário pela quantidade em estoque, os itens foram definidos como sendo da classe A, B ou C.

Com essas informações foi possível aplicar a fórmula do giro de estoque no estoque total, nos 50 itens mais relevantes e nos 12 itens classificados como A na curva ABC. Verificou-se então, se o aumento no giro de estoque dos itens A são significativos para redução nos níveis de estoque total.

Tabela 1 – Itens de valor mais relevante

Item	Quantidade	Valor unitário	Valor total	Acumulado (%)	Classe
A1	21.430	7,58	R\$ 97.490,55	7,58	
B1	1.162	7,43	R\$ 95.577,69	15,01	
C1	4.597	5,48	R\$ 70.527,89	20,49	
D1	12.243	4,31	R\$ 55.385,94	24,80	
E1	9.192	4,17	R\$ 53.583,18	28,96	
F1	1.040	3,70	R\$ 47.609,32	32,66	
G1	15.757	3,30	R\$ 42.452,00	35,96	
H1	1.225	3,18	R\$ 40.867,94	39,14	
I1	5.419	2,70	R\$ 34.697,67	41,84	
J1	902	2,62	R\$ 33.691,46	44,46	
K1	686	2,51	R\$ 32.285,53	46,97	
L1	5.089	2,40	R\$ 30.813,33	49,36	A
M1	261	2,21	R\$ 28.456,26	51,57	
N1	3.735	2,15	R\$ 27.608,01	53,72	
O1	529	2,08	R\$ 26.737,54	55,80	
P1	3.444	2,00	R\$ 25.696,75	57,80	
Q1	9.463	1,95	R\$ 25.090,17	59,75	
R1	3.841	1,91	R\$ 24.596,64	61,66	
S1	4.365	1,87	R\$ 24.006,14	63,52	
T1	6.304	1,75	R\$ 22.448,77	65,27	
U1	786	1,57	R\$ 20.250,78	66,84	
V1	1.030	1,49	R\$ 19.125,75	68,33	
W1	4.102	1,38	R\$ 17.722,88	69,71	
X1	670	1,35	R\$ 17.368,58	71,06	
Y1	5.870	1,32	R\$ 17.015,81	72,38	
Z1	5.000	1,32	R\$ 16.960,57	73,70	
A2	2.072	1,29	R\$ 16.644,59	74,99	
B2	6.596	1,27	R\$ 16.359,59	76,26	
C2	4.944	1,27	R\$ 16.328,20	77,53	
D2	3.005	1,25	R\$ 16.025,59	78,78	
E2	871	1,24	R\$ 15.988,72	80,02	B
F2	4.783	1,21	R\$ 15.548,51	81,23	
G2	186	1,21	R\$ 15.521,91	82,44	
H2	622	1,18	R\$ 15.177,24	83,62	
I2	4.299	1,13	R\$ 14.593,81	84,75	
J2	2.727	1,13	R\$ 14.534,14	85,88	
K2	212	1,11	R\$ 14.330,94	87,00	
L2	3.952	1,11	R\$ 14.292,01	88,11	
M2	369	1,07	R\$ 13.717,27	89,17	
N2	2.452	1,06	R\$ 13.607,00	90,23	
O2	2.583	1,04	R\$ 13.382,22	91,27	
P2	2.089	1,04	R\$ 13.379,04	92,31	
Q2	4.038	1,03	R\$ 13.306,60	93,35	
R2	2.525	1,02	R\$ 13.125,33	94,37	
S2	1.848	1,01	R\$ 13.005,59	95,38	
T2	2.580	0,98	R\$ 12.588,70	96,36	
U2	4.278	0,95	R\$ 12.227,12	97,31	
V2	1.882	0,94	R\$ 12.049,91	98,24	
W2	2.175	0,88	R\$ 11.363,80	99,13	
X2	2.213	0,87	R\$ 11.237,20	100,00	C



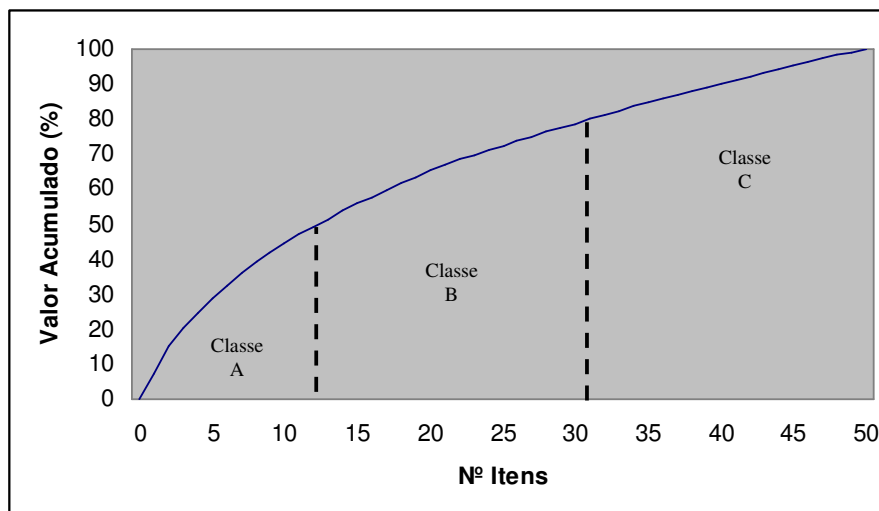


Figura 2 – Curva ABC dos 50 itens mais relevantes do estoque de uma empresa de alimentação.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A empresa de alimentação pesquisada é a terceira no ranking do setor de refeições coletivas do Brasil, com um faturamento bruto de 681 milhões de reais em 2007. É uma empresa que fornece exclusivamente serviços, ou seja, todos os produtos são comprados de diferentes fornecedores e a empresa cuida da preparação das refeições. Os produtos adquiridos pela empresa vão desde alimentos perecíveis, passando por alimentos secos como farináceos e grãos, até produtos descartáveis e de material de limpeza.

O sistema atual de estoque faz a ligação entre os restaurantes (clientes), gestor de suprimentos, compradores e operador logístico através de um programa desenvolvido pela própria empresa. A previsão de demanda é feita pelas gerentes dos restaurantes no sistema em rede com 30 dias de antecedência. Até 15 dias antes, as ordens de compra ainda podem ser alteradas e é justamente nesse ponto que ocorrem as maiores divergências, que ocasionam as falhas de compras.

No final de 2007, a empresa em estudo adotou uma estratégia de aumento de giro de estoque, como forma de redução dos estoques parados, diminuindo assim, a porcentagem do valor de estoque sobre o faturamento. Como observado na Tabela 2, a estratégia da empresa obteve resultados positivos, já que houve aumento do giro de estoque e redução na porcentagem do valor estocado sobre faturamento. Porém, o mês de setembro apresentou uma divergência em relação ao que vinha sendo apresentado nos outros meses. Segundo o gestor de compras, esse fato está relacionado com as compras de oportunidade para o final do ano, onde os alimentos tendem a sofrer uma alta de preços.

Tabela 2 – Demonstrativo do giro de estoque de dezembro 2007 à setembro 2008.

Mês	Estoque final	%valor estocado sobre faturamento	Giro estoque
Dezembro 07	R\$1.238.970,17	15,82	1,40
Janeiro 08	R\$1.619.937,87	19,29	1,43
Fevereiro 08	R\$1.664.826,60	17,71	1,31
Março 08	R\$1.443.780,21	15,95	1,51
Abril 08	R\$1.587.679,61	16,94	1,51
Mai 08	R\$1.135.367,73	12,39	1,58
Junho 08	R\$918.308,41	9,56	2,39
Julho 08	R\$1.304.150,10	12,89	2,22
Agosto 08	R\$1.008.091,17	10,42	2,31
Setembro 08	R\$1.985.399,32	20,29	1,76

É possível perceber pelos dados acima apresentados, que o número de giros de estoque não basta para definir uma estratégia de redução de estoques. Por exemplo, o mês de setembro não apresentou o menor giro de estoque, porém apresentou a maior porcentagem do valor estocado sobre o faturamento, isso significa o pior resultado dentre todos os meses analisado. O mesmo ocorre no mês de janeiro, onde o giro de estoque é 1,43, valor maior do que outros dois meses, porém apresenta o segundo pior resultado quando verificado a porcentagem de valor estocado sobre o faturamento.

Com a construção da curva ABC a partir da lista dos 50 itens demandados mensalmente, é possível perceber que não existe relação direta entre o aumento no giro de estoque total e os 12 itens classificadas como A na curva ABC, como pode ser observado na Figura 3.

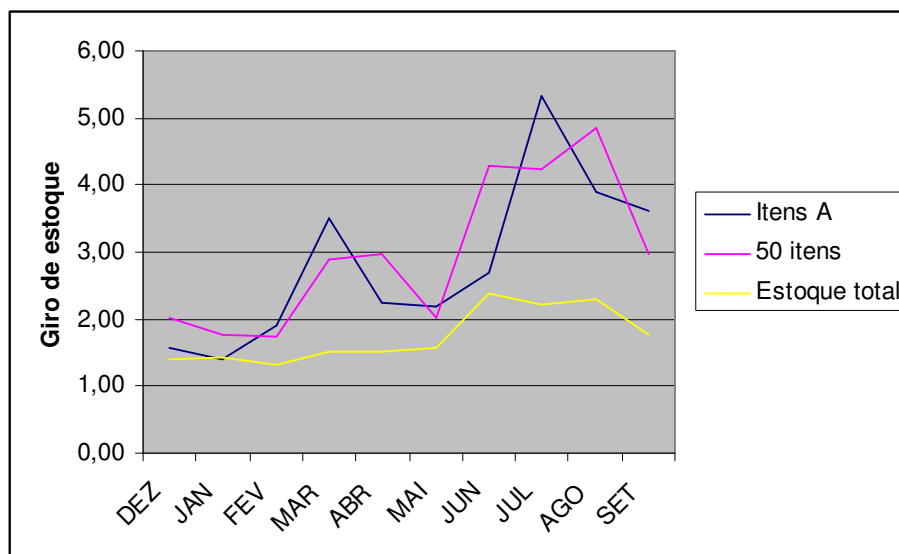


Figura 3 – Giro de estoque dos itens A, dos 50 itens mais significativos e do estoque total.

Conforme Tabela 3, o mês de julho apresentou a maior quantidade de giros de estoque para os itens classificados como A na curva ABC. Para os 50 itens mais significativos, que representam 50% do valor total do estoque, o mês de agosto

apresentou o maior número de giros, enquanto que o mês de junho obteve mais giros de estoque que os demais meses para o estoque total. Verificando os meses que tiveram menos giros de estoque, fevereiro apresentou os menores valores para os 50 itens mais significativos e para o estoque total, enquanto que o mês de janeiro obteve o menor valor para os itens A.

Tabela 3 - Giro de estoque dos itens A, 50 itens mais significantes e do estoque total.

	Itens A	50 itens	Estoque total
Dezembro 07	1,58	2,03	1,40
Janeiro 08	1,40	1,78	1,43
Fevereiro 08	1,91	1,73	1,31
Março 08	3,51	2,89	1,51
Abril 08	2,24	2,96	1,51
Mai 08	2,18	2,03	1,58
Junho 08	2,70	4,29	2,39
Julho 08	5,32	4,24	2,22
Agosto 08	3,91	4,84	2,31
Setembro 08	3,62	2,97	1,76

No entanto, verifica-se uma tendência de aumento de giros de estoque nos três casos durante os meses de estudo, possivelmente em razão da estratégia adotada pela empresa para redução de itens obsoletos em estoque.

Verificando a estratégia da empresa para redução do giro de estoque a fim de reduzir os itens obsoletos e evitar o desperdício por produtos com validade vencida em estoque nota-se que apesar da tendência de aumento do número de giros, ainda é preciso reduzir significativamente a quantidade de produtos A em estoque, como pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4 – Comparativo entre a meta proposta pela empresa e o realizado.

	4 giros (R\$)	%valor estocado sobre faturamento	Realizado (R\$)	%valor estocado sobre faturamento
Dezembro 07	83.814,00	1,07	343.067,46	4,38
Janeiro 08	135.777,21	1,62	489.015,74	5,82
Fevereiro 08	134.589,90	1,43	258.577,95	2,75
Março 08	170.591,86	1,88	192.832,14	2,13
Abril 08	145.248,35	1,55	472.576,41	5,04
Mai 08	196.491,34	2,14	342.831,00	3,74
Junho 08	160.841,04	1,67	267.512,64	2,78
Julho 08	185.376,31	1,83	179.329,01	1,77
Agosto 08	183.834,50	1,90	223.036,39	2,31
Setembro 08	160.040,16	1,64	425.909,61	4,35
MÉDIA	155.660,47	1,67	319.468,84	3,51

O objetivo da empresa de alimentação é alcançar 4 giros de estoque mensal, por duas razões principais: reduzir o estoque médio e por consequência os produtos sem movimentação e também diminuir o prejuízo por produtos vencidos em estoque,

pois como visto acima, dos 50 produtos selecionados, 47 são alimentos e portanto, com prazo de validade curto.

De acordo com a Tabela 4, o único mês que alcançou o objetivo de 4 giros de estoque para os itens classificados como A na curva ABC, foi em julho 08, como um estoque final de \$179.329,01 e 1,77% sobre o faturamento mensal. O mês que apresentou maior diferença entre o valor considerado para 4 giros de estoque e o realizado pela empresa, foi em abril 08, com um total de R\$327.328,06 acima do esperado e que também apresentou a maior porcentagem sobre o faturamento mensal.

Considerando que todos os meses analisados tivessem alcançado 4 giros de estoque para os itens A, ou seja, 1,79% do faturamento líquido do período analisado, esse valor representaria um total R\$1.638.083,68.

## 5 CONCLUSÃO

Analisando os resultados, verifica-se que implementação de uma estratégia de redução de estoques na empresa em estudo já apresentou um resultado positivo ao longo dos 10 meses analisados. Porém, não houve coleta de informações através de entrevistas, a fim de verificar o impacto da redução de estoques na eficiência do atendimento ao cliente.

Conclui-se nesse estudo, que o aumento de giros de estoque não basta para definir uma estratégia de redução de custos. É necessário também verificar as alterações de faturamento, que podem significar um estoque mais baixo, mas que apresenta maiores custos de manutenção quando comparados com o faturamento mensal.

Quando comparado o giro de estoque total e os 12 itens classificadas como A na curva ABC é possível perceber que não existe relação direta entre eles, pois quando os itens A apresentaram melhores resultados no indicador, o mesmo não aconteceu com o estoque total. Nesse caso, os itens B e C devem receber o mesmo tratamento estratégico que os itens A para redução de estoque. Esse resultado possivelmente foi encontrado por ser este, um estoque formado por produtos de valor muito semelhante. Não é possível encontrar nenhuma disparidade significativa de custo unitário entre os produtos estocados.

Apesar de demonstrar significativa melhora na redução de estoque quando analisado o indicador de giros de estoque, a meta da empresa de 4 giros mensais está longe de ser alcançada. A média do estoque total é de 1,74 giros e 2,84 giros para os 12 itens classificados como A na curva ABC. Desta forma, se todos os meses analisados tivessem alcançado 4 giros de estoque para os itens A, ou seja, 1,79% do faturamento líquido do período analisado, esse valor corresponderia a R\$1.638.083,68.

Por fim, conclui-se que a utilização da curva ABC como método de análise para redução de estoque não é suficiente para que o estoque seja reduzido significativamente, uma vez que todos os itens do estoque precisam receber um tratamento com a mesma importância. A curva ABC de itens pode auxiliar os gestores na previsão de demanda e análise de estoque, porém não deve ser utilizada como única ferramenta estratégica na gestão de estoques.

Sugere-se para futuros estudos, a complementação das análises realizadas com entrevistas em profundidade com os gestores e coleta de dados que demonstrem a eficiência no produto entregue ao cliente. O estudo empírico que compare um estoque sem a utilização das ferramentas de análise da curva ABC e após o real tratamento do

estoque com sua utilização auxiliaria para corroborar os refutar os resultados aqui expostos.

## **6 BIBLIOGRAFIA**

ALT, P. R. C.; MARTINS, P. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000.

BATISTELLA, F. D.; FREGONESI, M. A. Gestão de estoque e valor da empresa, SIMPOI 2006.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, B. M. **Gestão logística de cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADLEY, J. R.; HOBERG, K.; THONEMANN, U. W. Analyzing the effect of the inventory policy on order and inventory variability with linear control theory. **European journal of operational research**, vol. 176, n°3, 2007.

CHOPRA, S; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, D.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

STEVENSON, W. J. **Administração das operações de produção**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

WANKE, P. F.; ZINN, W. Strategic logistics decision making. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, vol.34, n°6, 2004.