

(X) Graduação () Pós-Graduação

O USO DO LOTE ECONÔMICO DE COMPRA: CASO DE UMA LOJA DE ROUPAS SUSTENTÁVEIS EM BELÉM DO PARÁ

Angelo Thiago Almeida Sales
Universidade Federal do Pará
angelo.thiago16@gmail.com

RESUMO

O artigo objetiva-se em entender como o uso do método de lote econômico de compras afeta na diminuição dos custos relativos ao estoque em uma loja de roupas sustentáveis situada na cidade de Belém do Pará. Diante desse contexto, a pesquisa utilizou da metodologia de cunho exploratória visto que deseja obter mais informações sobre o caso, com a utilização de dados secundários que foram coletados através do software de gestão de estoque da própria empresa e foi realizada *in loco*, com acesso às informações permitidas pelos gestores responsáveis da empresa. Os resultados revelam que o modelo de lote econômico de compra de fato contribui para a redução dos custos relativos ao estoque, uma vez que a sua aplicação considera todos os custos, a demanda e o tempo de ressuprimento, que quando ajustados, encontram o ponto ideal de pedidos a serem feitos. Para o ramo de vestuário sustentáveis, tal pesquisa colabora para o desenvolvimento do setor, uma vez que o método de lote econômico de compras auxilia as empresas a tomarem decisões melhores sobre a quantidade e em que momento devem realizarem os pedidos de compras, sendo um avanço de contribuirá para toda cadeia produtiva até chegar ao consumidor final.

Palavras-chave: Ressuprimento; Lote econômico de compras; Gestão de estoques.

1 INTRODUÇÃO

O mercado têxtil do Brasil teve, em 2020, o faturamento de 161 bilhões de reais, juntamente com o mercado de confecção que movimentou cerca de 7,6 bilhões de peças, sendo investido 4,5 bilhões de reais (ABIT, 2022). Dessa forma, pode-se notar que é um segmento com atividade econômica significativa e que empregou direta e indiretamente cerca de 9,3 milhões de pessoas em 2020 (ABIT, 2022).

Assim, é importante verificar formas de se manter uma gestão de estoque eficaz, que supra a demanda dos consumidores e que não comprometa a saúde financeira das empresas do ramo têxtil.

Para Cittadin (2013) afirma que o estoque é a representação física de investimentos da empresa e que, quando não é realizada uma boa gestão, pode causar custos de manutenção que poderiam ser evitados. Assaf Neto (2014) diz que o estoque demanda de grandes volumes e que representam grande parte dos ativos imobilizados, sugerindo que as empresas devem promover rápida rotação dos seus estoques para aumentar a rentabilidade e liquidez, sem prejudicar a disponibilidade ao consumidor final.

Diante dos fatos mencionados, surge a problemática que norteará esta pesquisa: como a empresa de moda sustentável deverá realizar suas compras sem gerar custos adicionais com manutenção e promover a disponibilidade em tempo e quanto necessária para atender o cliente?

A presente pesquisa busca entender como a aplicação do conceito de Lote Econômico de Compras (LEC) pode otimizar o ressuprimento de peças de roupas em uma loja de moda sustentável em Belém do Pará, para isso, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) identificar a demanda anual da empresa e aplicar a classificação da curva ABC, (ii) definir o estoque de segurança (ES), (iii) calcular o Lote econômico de compras (LEC), (iv) estabelecer a quantidade de ressuprimentos ideal para o período de um ano e (v) comparar os resultados do modelo aplicado com o que vem ocorrendo na empresa em estudo.

A escolha do tema visa promover maiores informações de modo a como aplicar o conceito de LEC em empresas comerciais de roupa, uma vez que 72% das empresas do ramo possuem estoques físicos (SEBRAE-SP, 2016).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Gestão de estoque

A gestão de estoque pode ser compreendida como o entendimento da realidade do negócio e tomar decisões que equilibrem a demanda atual com a futura, enquanto mantém os custos gerais e operacionais em níveis mínimos (CARDOSO *et al*, 2020). Assim também, Ballou (2006), refere-se a gestão de estoque como a forma de garantir a disponibilidade equilibrada no tempo e na quantidade certa de produtos ao cliente final, buscando minimizar os custos com abastecimentos. Dessa forma, estoque pode ser considerado como materiais físicos, mantidos nas dependências da organização e que servirão para garantir a disponibilidade de produtos, se acabados, para a comercialização e, se em elaboração, para seguir o fluxo normalmente do processo de produção (BALLOU, 2006). Por consequência, a gestão do estoque deve garantir que tais produtos prossigam para chegar ao consumidor final.

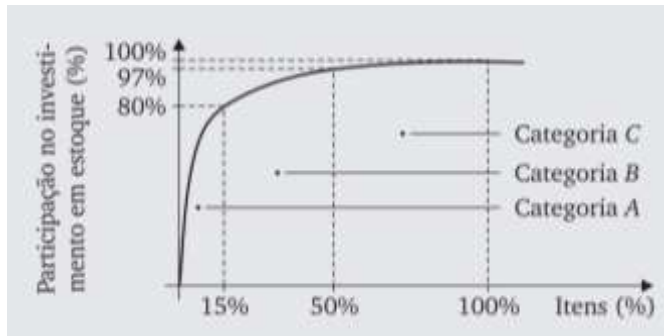
Um conjunto de princípios, diretrizes, condutas e ferramentas estabelecem a formação de uma política de gestão de estoque (SLACK, et al. 2009). Sendo assim, algumas ferramentas como curva ABC, Lote econômico de compras, estoque de segurança e ponto de ressuprimento quando estão em conjunto com os objetivos da empresa, forma uma política seguida pela organização para gerenciar o estoque.

Por fim, para Lopes e Lima (2008), o gerenciamento de estoque pode-se entender como o planejamento total de como controlar os materiais dentro da organização, visando trabalhar de acordo com os padrões de necessidades da empresa, com objetivo de manter o equilíbrio entre o estoque e o consumo.

2.2. Curva ABC

O método da curva ABC se vale de uma amostragem quantitativa no qual classifica itens de acordo com o maior valor relativo, baseado no princípio de Pareto (ZANCHETTIN *et al*, 2020). Conforme Galindo (2012), o Princípio de Pareto nasce da premissa de que grandes quantidades de efeitos são partes de pequenas quantidades de causas, na qual o conceito refere-se de que 20% das causas implicam em 80% das consequências. Na aplicação de gestão de estoque, Assaf Neto (2014) complementa que o método é utilizado a partir de constatações históricas para prever demandas futuras de pedidos de compras de itens.

Figura 1: Representação gráfica da curva ABC



Fonte: ASSAF NETO, 2014, p. 698.

Dias (1993), afirma que na versão clássica da curva ABC, classifica os itens de estoque em três grupos, sendo estimulados através do valor da demanda no período coletado. Pozo (2010), completa que a classificação em ABC possibilita que as decisões sejam mais rápidas e de grande impacto positivo. Dito isto, os itens de classificação A, são os mais importantes e devem receber mais atenção no momento da análise; classificação B, são de importância intermediária, sendo tratados com um pouco menos de atenção em relação aos itens A e; classificação C, que apesar de representarem grandes volumes em quantidade, porém possuem baixo valor monetário sendo necessário, mas não como o de classe A.

Para Martins e Campos Alt (2009), afirmam ao dizer que a curva ABC favorece a análise do analista de controle de estoque, uma vez que filtra e direciona a atenção e controle para um número reduzido de fatores, causas e itens.

Um dos problemas fundamentais enfrentados pelos gerentes de estoque é em relação a eficiência das entregas, a quantidade de pedidos e as incertezas da demanda e, para que se possa atender a necessidade de correção dessa problemática, é utilizada a curva ABC que auxilia os gestores de estoque, dando a oportunidade de analisar com ênfase nos produtos mais representativos (Assaf Neto, 2014).

2.3 Lote Econômico de Compras

Para Gonçalves (2004), o modelo de Lote Econômico é utilizado para determinar a quantidade a ser considerada ótima para cada operação de compra, levando em consideração que o custo total deverá ser mínimo para o período. Dias (2005) completa ao afirmar que o modelo é o equilíbrio entre a posse (manutenção de armazenagem) e o custo de compra

(obtenção de materiais ou mercadorias) para a obtenção da minimização dos custos totais controláveis do estoque.

A grande virtude deste modelo, de acordo com os autores acima citados, é que, em meio a cenários de grandes variações, de escassez de recursos financeiros e a busca pela qualidade nas operações logísticas, tal modelo auxilia a gestão do estoque a aproximar-se do ponto ideal, de quanto e quando comprar.

A fórmula para o cálculo do LEC é apresentada na equação 1.

$$Q = \sqrt{\frac{2xC_pxD}{C_m}} \quad (1)$$

Onde, Q é igual a quantidade de cada pedido (em unidades); Cp é igual a custo de pedido (por pedido) no período; Cm é igual ao custo de demanda por pedido no período e D igual a demanda.

O número total de pedidos a serem calculados em um período é calculado a partir da equação 2.

$$\text{Número Total de Pedidos no Período} = D/Q \quad (2)$$

Com a aplicação do modelo, espera-se que a empresa possa diminuir consideravelmente os custos com estoque (aquisição e manutenção), aumentar a eficiência do ressurgimento de produtos e mercadorias, assim como atender as necessidades do consumidor final, que espera receber e ter o produto na quantidade e tempo desejado.

2.4 Estoque de segurança

Conforme Ballou (2006), estoque de segurança pode ser entendido como um nível mínimo para garantir que as imprevisibilidades, como atrasos no tempo de ressurgimento, não acarretam em custos por falta de estoque, ou seja, quando a empresa deixa de obter lucro por não vender quando não tem saldo em estoque. Do ponto de vista de Assaf Neto (2014), a demanda na maioria das vezes não é uniforme e que ao longo do tempo sofrerá variações, sendo assim, a empresa deve se proteger obtendo um volume adicional, maior que o definido pelo modelo Lote Econômico, que assim, uma vez atingido o nível definido pelo ES, emita-se uma

ordem de compras, evitando que o volume do estoque chegue a ser zero. Quanto ao volume a ser definido para o ES, deve ser avaliado o quão complexo e quanto de risco de incertezas a empresa opera. (ASSAF NETO, 2014).

Dias (2007), diz que um estoque de segurança poderia ser elevado ao ponto de não haver ruptura de fornecimento de produtos, contudo teria o aumento dos custos de manutenção de estoque que se tornam elevados e impraticáveis. Porém, um nível abaixo do mínimo pode acarretar em custos por falta de produtos que significa perda de vendas ou até mesmo paralisação na produção.

Segundo Tubino (2000), o estoque de segurança deve ser calculado a partir do princípio de que parte da demanda deverá ser atendida, uma relação entre a quantidade atendida e a demanda necessária.

Além disso, Peinado e Graeml (2007) dizem que o ES representa um custo, mas que deve ser o suficiente para cumprir com o nível de atendimento estabelecido, ou seja, o cálculo é com base na quantidade em que se deseja atender, sem que haja falta de produtos na cadeia de produção e que possa atender as necessidades do consumidor final.

A fórmula para o estoque de segurança é apresentada na equação 3.

$$ES = K \times \sqrt{L} \times \sigma \quad (3)$$

Onde, ES diz respeito a estoque de segurança, L representa o tempo de ressuprimento, K é o fator de segurança e o desvio padrão.

Grippa (2022), diz que o fator de segurança é definido a partir do nível de serviço desejado para cada item do estoque. Baseia-se na quantidade de faltas ou não atendimentos podem ser permitidos dentro de um período de tempo e pode ser calculada pela expressão 4.

$$NS = 1 - \frac{NF}{FR} \quad (4)$$

No qual, NS é o nível de serviço que se deseja ter, NF é o número de faltas ou não atendimentos e FR é a frequência de reposição.

Na tabela 1, pode-se entender e identificar a relação com NS com o fator K.

Tabela 1: Relação nível de serviço com fator K

Nível de segurança (NS)	Fator k
50	0
60	0,25
70	0,53
80	0,84
85	1,04
90	1,28
95	1,65
96	1,75
97	1,88
98	2,05
99	2,33
99,9	3,1
99,99	3,62

Fonte: Adaptado Corrêa (2010).

Na visão do autor Corrêa (2010), para níveis de serviço abaixo de 50% não é necessário haver estoque de segurança. Em contrapartida, para os níveis mais altos, deve-se manter um estoque mínimo para garantir a disponibilidade do produto ou mercadoria em momentos em que a demanda é maior que a média.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa utiliza-se da metodologia de cunho exploratório, como ressalta Malhotra (2012), cujo objetivo visa coletar mais informações e compreensão sobre a problemática da presente pesquisa. Nesse sentido, objetiva-se entender como a aplicação do modelo econômico de compra pode otimizar o processo de ressuprimento de peças em uma loja de roupas sustentáveis em Belém do Pará.

A pesquisa fez uso de dados secundários, na qual são informações coletadas através do sistema de gestão e controle de estoque usado pela empresa, com afirmação Malhotra (2012), são

dados de fácil acesso, de custo consideravelmente baixo, de rápido acesso e que auxiliam a responder a problemática da pesquisa.

A coleta dos dados foi feita *in loco*, solicitado aos gestores, no qual disponibilizaram o acesso às informações dos documentos de compras, tanto documentos físicos quanto em sistema, dentro do período de um ano. Além disso, acesso toda lista de produtos disponíveis em estoque a fim de desenvolver a pesquisa com maiores detalhes.

Com os dados coletados, foram submetidos aos conceitos de curva ABC, LEC, ES, PR para que se possa encontrar um resultado no qual se define o ponto ideal de quantidade de pedidos a serem feitos e o identificar o ponto de estoque, que quando atingido a empresa deverá efetuar um novo pedido de abastecimento de estoque.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A empresa na qual a pesquisa foi realizada, é do ramo de vestuário sustentável na região metropolitana de Belém. Já está no mercado há mais de 15 anos, oferecendo produtos personalizados que representem a cultura, tradição e curiosidades da região amazônica, através de peças de roupas que compõem tecidos de garrafas pets recicladas. Atualmente possui dois pontos comerciais em pontos turísticos, possui 6 funcionários, sendo divididos por vendedores, folguista e administrativo.

Serão apresentados os resultados a partir da aplicação dos conceitos, acima expostos, nos dados coletados dos sistemas de controle e gestão de estoque da empresa em estudo. Ao todo, a empresa possui 394 produtos.

Em um primeiro momento, foi feita a aplicação da classificação da curva ABC junto aos produtos identificados pelo sistema. Para exemplificar a apresentação dos resultados, foi decidido mostrar apenas os itens mais relevantes, como mostra a tabela 2 da curva ABC.

Tabela 2: Classificação ABC dos produtos.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR FATURADO	% PARTICIPAÇÃO	VALOR ACUMULADO	% ACUMULADO	CURVA
6192	BABY ALGODÃO	R\$ 5.504,00	3,38%	R\$ 5.504,00	3,38%	A
1329	SAÍDA DE PRAIA CANCÚN	R\$ 4.726,00	2,91%	R\$ 10.230,00	6,29%	A

6151	CAMISA MASCULINA ESTONADA	R\$ 3.840,00	2,36%	R\$ 14.070,00	8,65%	A
6183	VESTIDO LONGO JERI	R\$ 2.820,00	1,73%	R\$ 33.527,00	20,61%	B
6208	SAÍDA CHEMISE CURTA	R\$ 2.508,00	1,54%	R\$ 36.035,00	22,16%	B
...	...	...	...	...	...	B
3018	BRINCO ARCO ÍRIS	R\$ 252,00	0,15%	R\$ 130.335,60	80,13%	C
...	...	...	...	...	...	C

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao classificar, pode-se ter noção de quais produtos são mais relevantes e que merecem ter mais atenção dos gestores, pois são produtos que geram mais retorno financeiro com as vendas. Ou seja, apenas os produtos da classe A são equivalentes a 8,65% da receita da empresa.

Após identificar quais são os produtos com maior importância para a gestão do estoque, agora se pode conhecer a demanda anual desses produtos, que servirão de apoio para aplicação dos demais conceitos como o LEC, ES e o PR. Para isso, foram usados somente os produtos da classe A e B, dos quais tinham mais informações registradas e que serviriam de apoio a esta pesquisa, como mostra a tabela 3.

Tabela 3: Demanda Anual dos produtos da Curva ABC.

Produtos	Demanda Anual	Valor Unitário
Baby look	370	R\$ 34,33
Camisa estonada	700	R\$ 39,25
Saída cancún	112	R\$ 92,91
Vestido Jeri	294	R\$ 62,67
Saída chemise	94	R\$ 69,93

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para realizar o cálculo do Lote Econômico de Compras, será necessário fazer o levantamento dos dados do custo de manutenção.

Custo de pedido por período (Cp), no qual se calcula com a soma do valor unitário por produto, na qual foram identificados na tabela (3), e o valor para ser feito um pedido, que é

através do gestor de estoque, que tem um salário de R\$2.000,00, dividindo por horas trabalhadas no mês, que são 162 horas, encontra-se o valor de R\$11,97. Foi informado que para realizar todo o processo de pedido, leva-se em média 1h, logo, divide-se por 6 o valor encontrado. O valor fica em R\$1,99.

Demanda anual (D), se encontra através dos históricos de compras ao longo de um ano, como foi exposto na tabela (3).

Custo de manutenção (Cm), o valor é encontrado através da soma das horas extras que os funcionários fazem para realizar as manutenções de estoque, para isso, considera-se o valor do salário de R\$1.350,00, sendo 196 horas de trabalho, tendo o valor de R\$8,33/hora. Como é por horas extras, então cada hora é a soma de 50% do valor (R\$4,16) com R\$8,33. Como são 2 horas de manutenção, o valor final fica R \$24,98.

Após o levantamento dos dados, faz-se o cálculo do LEC, como mostra a tabela 4.

Tabela 4: Lote Econômico de Compras com arredondamento para cima.

Produtos	Demanda Anual	Valor Unitário	Custo de manutenção	LEC
Baby look	370	R\$ 36,32	R\$ 24,98	33
Camisa estonada	700	R\$ 41,24	R\$ 24,98	49
Saída cancún	112	R\$ 94,90	R\$ 24,98	30
Vestido Jeri	294	R\$ 64,66	R\$ 24,98	40
Saída chemise	94	R\$ 71,92	R\$ 24,98	24

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para o cálculo do Estoque de Segurança, foi informado que o tempo desde o momento do pedido até o recebimento é de, em média, 30 dias ou 1 mês. Foi definido que para os produtos de classe A, terão NS de 95% e da classe B de 90% e um desvio padrão de 1,5 para todos os produtos, isso será feito pois não há informações exatas da demanda média diária, como pode ser identificado na tabela 5.

Tabela 5: Definição do Estoque de segurança e ponto de ressuprimento.

	Baby look	Camisa estonada	Saída Cancún	Vestido Jeri	Saída chemise
Demanda média	1,54	1,58	1,38	1,09	2,22
Desvio padrão	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Tempo de reposição (mês)	1	1	1	1	1

Nível de serviço	95%	95%	95%	90%	90%
Fator K	1,64	1,64	1,64	1,28	1,28
Estoque de segurança	3	3	3	2	2
Ponto de reposição	5	5	5	4	5

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para descobrir a quantidade de vezes que será necessário realizar pedidos de compras para o período de um ano e que respeite o LEC, se calcula a demanda anual sobre a quantidade, resultado do cálculo do LEC como mostra a tabela (6).

Tabela 6: Quantidades de vezes a realizar pedidos de ressuprimento.

Produtos	Demanda Anual	LEC	Qtd de pedidos
Baby look	370	33	12
Camisa estonada	700	49	15
Saída cancún	112	30	4
Vestido Jeri	294	40	8
Saída chemise	94	24	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale ressaltar que os valores apresentados do LEC e a quantidade de pedidos estão arredondados para cima, para melhor entendimento.

Para melhor compreensão dos dados obtidos, encontram-se os dados na tabela 7.

Tabela 7: Visualização de todos os cálculos.

Produtos	LEC	ES	Total	PR	Qtd de pedidos
Baby look	33	3	36	5	12
Camisa estonada	49	3	52	5	15
Saída cancún	30	3	33	5	4
Vestido Jeri	40	2	42	4	8
Saída chemise	24	2	26	5	4

Fonte: Elaboração do autor.

Para melhor visualização dos resultados obtidos através desta pesquisa, a tabela 7 mostra cada um dos cálculos realizados para determinar a quantidade de pedidos, a quantidade ideal, o

estoque de segurança e a identificação do ponto de ressuprimento. Como exemplo da Baby look, o lote econômico de compras é de 33 unidades, ou seja, a cada pedido que será feito da baby look, deverá ter 33 peças, somada ao estoque de segurança (ES) que é de 3, que, ao final tem-se o total de 36 unidades de peças a serem pedidas. Dessa forma, além do ponto ideal de quantidades a serem feitas, soma-se ao estoque de segurança de 3 unidades da peça, uma vez que o objetivo é se proteger das incertezas da demanda. Após feito isso, encontra-se o ponto de ressuprimento (PR), ou seja, quando o estoque atingir a quantidade de 5 peças, significa que deverá realizar um novo pedido. E, por fim, a quantidade de pedidos a serem feitos em um período de um ano é de 12 pedidos.

Com essa tabela 7 disponível para os gestores de estoque, conclui-se que as compras a serem realizadas pela empresa serão mais assertivas, diminuirá os custos de manutenção ou por falta de estoque, trazendo benefícios e maior lucratividade.

Conclui-se esta sessão evidenciando que antes deste estudo, a empresa utilizava de métodos empíricos, baseado nas experiências, observações de mercado e até, em alguns momentos por emoção, sem qualquer uso de equações, gráficos ou modelos tais como os que foram apresentados neste estudo, sendo assim, uma contribuição de grande valor para a empresa e para o setor de vestuário sustentável.

5 CONCLUSÕES

Diante da relevância do estudo para o mercado do setor de vestuário, possibilitou compreender como a aplicação do método de Lote Econômico de Compras influencia na diminuição de custos gerados no estoque. Isso pode ser entendido através dos cálculos, que considerou todos os custos envolvidos, assim como o tempo de ressuprimento para mitigar quaisquer possibilidades de obter faltas de produtos no estoque e afetar diretamente o consumidor final, que quer ter seu produto na quantidade e tempo que desejar.

O trabalho confirma que a aplicação deste método gera otimização na gestão do estoque, sendo útil para todas as empresas do ramo que possuem estoques físicos, sendo uma contribuição que pode impactar toda a cadeia de suprimento, uma vez que o entendimento através deste estudo implica em pedidos de compras mais eficientes.

A empresa possuía boa parte das informações necessárias para realização desta pesquisa, assim também, deve-se compreender que os dados obtidos foram do ano de 2021, no qual na cidade de Belém, no mês 03 e 04 teve um lockdown, proveniente das altas de

contaminação por COVID-19, sendo assim, comprometendo o entendimento pleno deste estudo.

Assim também, para tal, sugere-se que a empresa implemente um modo mais eficaz de registrar as demandas diárias dos produtos vendidos para que os cálculos sejam mais assertivos e possam chegar mais próximos da realidade para a otimização da gestão do estoque.

Por fim, conclui-se que o método LEC é um instrumento muito importante para a gestão do estoque das empresas do ramo de vestuário sustentável, contribuindo para a maior eficácia e menos custos, podendo reverter parte dos investimentos que seriam para o estoque, para outras áreas de interesse da empresa, fomentando o crescimento saudável da empresa.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Perfil do setor**. ABIT: têxtil e confecção. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em: 25 ago. 2022.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimento/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CARDOSO, Guilherme *et al.* Gestão de estoque e desempenho de empresas brasileiras listadas na B3. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, 31 março 2020. Disponível em: <https://www.repec.org.br/repec/article/view/2041>. Acesso em: 25 ago. 2022.

CITTADIN, A. **Controles para gestão**. In: RITTA, Cleyton de Oliveira; ALVES, Rosimere (Org.). Contabilidade de gestão. Criciúma, SC: UNESC, 2013.

CORRÊA, H. L. **Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimentos no mundo globalizado**. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: uma Abordagem Logística**. 5ª Ed. Atlas, 1993.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: uma Abordagem Logística**. 6ª Ed. Atlas, 2007.

Galindo, M. (2012). **O Dilemma do Pharmacon**. *Ciência da Informação*, 41(1), 36-50.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004

GRIPPA, Felipe Santos . **Definição de lote econômico de compra em uma empresa de importação de fio diamantado**. Cariacica, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de produção) - Instituto Federal do Espírito Santo.

LOPES A. R.; **Planejamento e Controle da Produção: Um Estudo de Caso no Setor de Artigos Esportivos de uma Indústria Manufatureira**. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Rio de Janeiro, 2008

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARTINS, P. G.; CAMPOS ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo:Saraiva, 2009.

PEINADO, J. e GRAEMLA. R. **Administração da Produção: Operações industriais e de serviços**. Curitiba. UnicenP, 2007.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SEBRA-SP. **Pesquisa setor/segmento**: comércio de vestuário. São Paulo, 2016.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática** . Editora Atlas SA, 2000.

ZANCHETTIN, Fábio; CHAEBE, Gemael. Seleção de amostras de auditoria: Complementariedade entre a curva ABC e lei de Benford. **Revista evidenciação contábil e finanças** , João Pessoa, 25 05 2020.