

30 de setembro a 4 de outubro
Ponta Grossa - PR - Brasil

CLASSIFICAÇÃO E ANÁLISE DO ESTOQUE DE MATERIAIS DE UMA FARMÁCIA SATÉLITE POR MEIO DA CLASSIFICAÇÃO ABC

CLASSIFICATION AND ANALYSIS OF THE STOCK OF MATERIALS IN A SATELLITE PHARMACY BY MEANS OF ABC CLASSIFICATION

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO DE OPERAÇÕES E LOGÍSTICA

Rodrigo Pereira Leite, rodrigorplt@hotmail.com

Juvancir da Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil, juvancirsilva@uepg.br

Resumo

O artigo foi desenvolvido com o propósito de auxiliar o gestor hospitalar na criação de uma política de gerenciamento dos estoques por meio da aplicação da classificação ABC. Por meio da análise é possível que o gestor identifique os itens de maior importância e os priorize no desenvolvimento da política de gestão de estoques. Foram levantados dados de todos os itens pertencentes ao local de estudo bem como seus valores e nível de criticidade. Os itens foram classificados quanto ao seu valor imobilizado em estoque e organizados nas classes ABC, após foram classificados pelo nível de criticidade e a associação dos parâmetros de valor imobilizado com a criticidade permitindo ao gestor analisar o estoque mais detalhadamente. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Por fim, foram propostas políticas de gestão dos estoques para as classes ABC.

Palavras-chave: Classificação ABC; Gestão dos Estoques

Abstract

The article was developed with the purpose of assisting the hospital manager in the creation of a stock management policy through the application of the ABC classification. Through the analysis it is possible for the manager to identify the most important items and prioritize them in the development of inventory management policy. Data were collected from all items belonging to the study site as well as their values and criticality level. The items were classified according to their fixed assets and organized in the ABC classes, after they were classified by the criticality level and the association of the fixed value parameters with the criticality, allowing the manager to analyze the inventory in more detail. The methodological procedures used were the bibliographic research and the case study. Finally, inventory management policies were proposed for ABC classes.

Keywords: ABC classification; Inventory Management

1. INTRODUÇÃO

As organizações hospitalares possuem um grande desafio quando se trata de gerenciar seus estoques e definir políticas de gestão para estes. Nos hospitais públicos esses desafios aumentam visto a escassez de recursos financeiros e humanos. Para o uso adequado dos recursos financeiro se faz necessário o gerenciamento dos materiais hospitalares uma vez que estes são de grande importância no tratamento dos pacientes. A falta de gerenciamento dos estoques dos materiais hospitalares traz a organização prejuízos financeiros visto que há itens que podem vencer e serem descartados.

De acordo com Lourenço e Castilho (2006) é comum se encontrar grandes estoques de alguns materiais e a escassez de outros em hospitais. Esse fato gera desconforto nos profissionais uma vez que a falta implica na interrupção da assistência médica causando prejuízos ao paciente, familiares e profissionais, por outro lado, o excesso gera perda de capital, como exemplo, compras emergenciais com custos elevados. Essa situação é tida pelos autores como comum nos hospitais públicos.

Para impedir que isso aconteça uma análise no estoque se faz necessária para que sejam desenvolvidas políticas de gestão adequadas as especificidades dos estoques. Neste contexto, o objetivo do artigo foi classificar os materiais utilizados pela farmácia satélite do centro cirúrgico de um hospital público com a finalidade de que tal estudo auxiliasse o gestor a criar uma política de gestão de estoque. A classificação dos itens pode ser utilizada como parâmetros para a gestão dos estoques tanto pelo conhecimento do valor financeiro mobilizado quando pela criticidade decorrente da falta do material. Dessa forma é possível obter uma visão dos itens que merecem mais cuidados e atenção dos gestores hospitalares melhorando a eficácia dos almoxarifados hospitalares. Segundo Lourenço e Castilho (2006) os almoxarifados hospitalares tem por função gerenciar os estoques e eles não tem conseguido realizar suas atividades, não controlando corretamente o fluxo de materiais. Dentre os motivos estão a grande diversidade de materiais e a falta de informatização do setor.

O artigo foi estruturado por essa seção que define o objetivo do artigo e sua justificativa, pela seção referencial teórico que aborda a gestão dos estoques pela classificação ABC, pela seção metodologia que descreve os procedimentos utilizados para aplicar a classificação ABC, a seção estudo de caso que apresenta o caso de um hospital público, e por fim as seções, resultados e conclusão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para se entender o que é a gestão de estoques, é preciso saber o que é estoque e qual a sua função. Estoque é definido por Slack, Chambers, Harlend, Harrison e Johnston (1997) e Ballou (2006) como a acumulação de recursos materiais em processo ou acabado dentro das empresas. Para Ballou (2007) os estoques melhoram o nível de atendimento ao cliente por se ter o produto a pronta entrega, incentivam as economias de produção, visto que, na fabricação de determinado produto trabalha-se de forma continua para obtenção de um custo ideal. Os estoques permitem que a produção ou a prestação de um serviço não seja afetada caso algum imprevisto ocorra, seja por falta de matéria prima no mercado ou por atraso do fornecedor.

Ao mesmo tempo em que existem diversas razões para se ter estoque, existem diversas razões para não tê-lo. Novaes (2001) ressalta que o estoque possui a função de atuar na empresa como um auxiliar entre as atividades de produção e venda, porém em excesso pode resultar em desperdícios, como exemplo, perda de validade. Segundo Ching (1999) e Ballou (2006) os estoques trazem custos elevados, risco em se tornarem obsoletos, demora em responder mudanças do mercado, capital investido, custo de armazenagem e atenção ao controle de estoque que poderia ser dada a outra área da empresa. Sabendo das desvantagens e vantagens de possuir estoques Ballou (2007) destaca que o ideal seria que fosse feito o suprimento de acordo com a demanda, eliminando assim, a formação de estoques, mas como nem sempre isso é possível a gestão de estoques deve ter por principio reduzir os estoques a níveis compatíveis com a demanda.

De acordo com Ching (1999) quando a gestão de estoque não se faz presente na política de gestão da empresa cada departamento controla uma parte do estoque dificultando a troca de informações e levando ao desconhecimento dos níveis de estoque. A gestão de estoque segundo Bowersox e Closs (2007, p. 254) é “o processo integrado pelo qual são obedecidas as políticas da empresa e da cadeia de valor com relação aos estoques”, enquanto que a

manutenção do estoque consiste em manter os níveis de estoques adequados com as demandas.

Para que a gestão dos estoques ocorra é necessário que se utilize métodos de controle e gerenciamento. O controle de estoque pode ser definido como um procedimento rotineiro que tem como características o controle sobre localização, quantidade e consumo ao longo do tempo de determinado produto. Para realizar o controle de estoque é necessário que se conheça o problema, a fim de identificar qual método melhor se adéqua as necessidades da empresa.

De acordo com Bowersox e Closs (2007) o controle de estoque pode ser feito de forma manual ou computadorizada, visto que as principais diferenças consistem em velocidade, precisão e custo. Segundo Ballou (2007) os principais métodos utilizados para produtos acabados são os métodos de empurrar estoques, puxar estoques, sistemas alternativos para puxar estoques e curva ABC.

O método da curva ABC também é conhecido como lei de Pareto ou regra 80/20. É uma das formas mais antigas de estabelecer estratégias e políticas de gerenciamento de estoque. Consiste na classificação dos itens em estoque levando em consideração a idéia principal que “nas empresas normalmente 80% do volume de vendas estão em 20% dos produtos (Bowersox & Closs, 2014, Pozo, 2007). A classificação segundo o método ABC traz como principais vantagens a identificação dos itens que proporcionam maior e menor impacto na empresa, a definição das políticas de estoques, a redução da disponibilidade de itens que tem menor impacto para empresa e a redução nos investimentos de estoques com pouca demanda.

Para Pérez, Mosquera e Bravo (2012) a classificação dos itens em classes permite definir os custos e orientar o esforço administrativo em seu controle de acordo com sua participação, permite também definir os níveis de controle para cada classe conforme sua representatividade. Para Francischini e Gurgel (2013) a classificação ABC visa ordenar os itens do estoque em função do valor financeiro ou outro critério que o gestor julgar relevante, como exemplo, a criticidade do item para as operações da empresa, espaço ocupado no armazém, tempo de movimentação e número de cargas e descargas. O primeiro passo para a classificação ABC, de acordo com Martins e Laugení (2006), é listar todos os itens em estoque e organizá-los pelo valor de aquisição seguindo os critérios, classe A para os produtos com valores alto e que em conjunto somem entre 50% até 80% do valor investido, classe B para os produtos com valores acumulados que representem ao redor de 20% a 30%, e classe C para os itens cujo valor acumulado em conjunto somem entre 5% e 10%.

O Quadro 1 apresenta uma forma de ordenação dos itens em estoque para executar a classificação ABC, conforme Tubino (2000).

Ordem	Item	Demanda valorizada	% individual	Demanda valorizada acumulada	% Acumulado	Classe
-------	------	--------------------	--------------	------------------------------	-------------	--------

Quadro 1- Ordenação dos estoques

Para efetuar a classificação ABC, Tubino (2000) propõe os seguintes passos, a demanda valorizada é calculada pela multiplicação da demanda do item pelo seu custo unitário. Os itens devem ser ordenados por valor em ordem decrescente da demanda valorizada. A demanda valorizada deve ser totalizada. A porcentagem da demanda valorizada de cada item é obtida em relação ao total da demanda valorizada. Por fim, usando os critérios de classificação se estabelecem as classes A, B e C.

Para Dias (2010) o critério de distribuição pode ser 20% dos itens na Classe A, 30% dos itens na Classe B e 50% dos itens na Classe C. Enquanto que para Tófoli (2008) a Classe A possui

em média de 10 a 20% dos itens, a Classe B concentram em média de 20 a 30% dos itens e a Classe C fica em média de 50 a 70% dos itens. Segundo Lourenço e Castilho (2006) a divisão dos itens depende da forma que o gestor analisa seu estoque e pode ser adaptável conforme sua necessidade podendo variar o percentual de cada classe. Outras referências que abordam a classificação ABC são Martins e Alt (2005) e Tófoli (2008).

Dias (2010) considera que os itens de Classe A devem receber análises mais detalhadas por serem os itens com maior grau de investimento e menor volume em número de exemplares, os itens Classe B e C devem receber um tratamento diferenciado, pois apesar de não serem os de maior valor são os que possuem maior quantitativo em estoque. Seguindo a ordenação é possível determinar o grau de relevância dos itens e definir como será a reposição dos mesmos. A figura 1 ilustra os conceitos de volume e valor acumulado conforme as diretrizes do método da curva ABC.

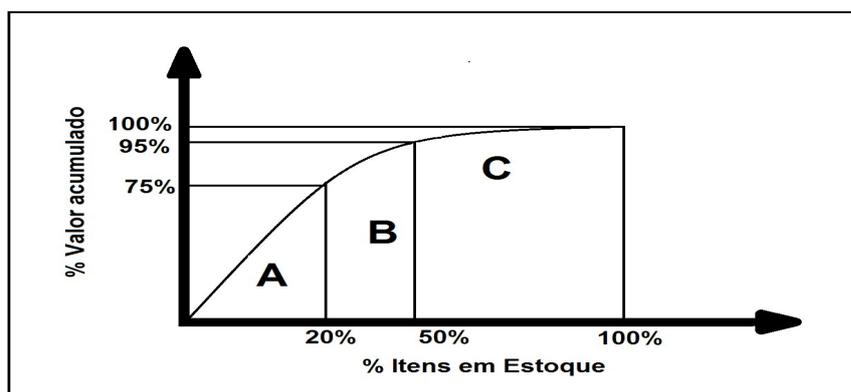


Figura 1 – Classificação ABC acumulada

Por meio da classificação ABC é possível identificar qual item em estoque proporciona maior e menor impacto nos custos de aquisição, compras, possibilidade de definir as políticas de estoques, de reduzir a disponibilidade de itens que tem menor impacto para empresa e investimentos em estoques com pouca demanda (Letti & Gomes, 2014).

3. MÉTODOS

O objetivo do artigo foi classificar os materiais utilizados pela farmácia satélite do centro cirúrgico de um hospital público com a finalidade de que tal estudo auxiliasse o gestor a criar uma política de gestão de estoque. Desta forma, a natureza do estudo o classifica como pesquisa aplicada, pois seu objetivo é gerar conhecimento para aplicação prática na resolução de um problema. A pesquisa ainda se caracteriza como estudo de caso, pois consiste no estudo de uma questão problema de um objeto de pesquisa de forma que se permita detalhamento (Gil 2008; Zanella, 2009).

Quanto à abordagem é definida com qualitativa no que tange as análises e definições de políticas para o gerenciamento de estoques. E no que diz respeito as técnicas utilizadas se classifica como pesquisa bibliográfica, pois se utilizou materiais publicados (Gil, 2008; Zanella, 2009). A coleta de dados foi realizada por meio do método da pesquisa documental em relatórios obtidos no local de estudo (Gil, 2008).

Para a pesquisa bibliográfica se fez o uso de literatura e trabalhos acadêmicos disponíveis no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). No portal foram realizadas pesquisas sobre assunto curva e classificação ABC. Para a realização das buscas foram definidos filtros com a finalidade de selecionar os melhores trabalhos. As regras que se aplicaram as buscas foram: trabalhos no intervalo de tempo 2009 a 2019, artigos revisados por pares, organizados por ordem de relevância e em língua portuguesa. Como resultado o portal apresentou 13 trabalhos, Destes trabalhos somente os

artigos de Pérez, Mosquera & Bravo (2012), Lourenço & Castilho (2006) e Letti & Gomes (2014) apresentavam alguma contribuição para o artigo. Nesse contexto, a pesquisa bibliográfica se concentrou em livros.

Pesquisa bibliográfica semelhante a realizada no artigo foi elaborada por Siqueira e Schutz (2010) sendo encontrados 16 trabalhos, sendo 13 na base do LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), 1 na base do MEDLINE (National Library of Medicine, USA) e 2 na base do BDENF (Base de Dados de Enfermagem). Não foram encontradas teses ou dissertações com os descritores no portal da CAPES. Os trabalhos foram analisados e somente três atendiam aos critérios, demonstrando pouca produção bibliográfica referente a custos na área da enfermagem. Esse fato foi corroborado pela pesquisa bibliográfica realizada no artigo.

4. ESTUDO DE CASO E RESULTADOS

O estudo de caso foi realizado na farmácia satélite de um centro cirúrgico e foi motivado pela falta de uma política interna de gestão de estoque de material médico hospitalar. Considerando o problema citado foi aplicado o método de classificação ABC por custo em conjunto com o método de classificação por criticidade como intuito de identificar os itens de maior valor e com maior criticidade pelo prejuízo causado no atendimento ao usuário.

O método da curva ABC consiste da divisão dos itens em três grupos divididos de acordo com o valor unitário multiplicado pelo número de itens em estoque. Para os itens com maior representatividade em custos denomina-se Classe A, para os itens intermediários Classe B e para os itens menos importantes Classe C. Para este trabalho foi convencionado que o percentual do valor acumulado imobilizado seria dividido em 75% para os itens de Classe A, 20% para os de Classe B e 5% para os de Classe C. A partir disto se obteve a classificação, Tabela 1.

CLASSES	A	B	C	TOTAL
Itens	62	113	167	342
% Itens	18,13 %	33,04 %	48,83 %	100,00 %
% Valor	74,87 %	20,20 %	4,93 %	100,00 %

Tabela 1 – Classificação dos itens segundo metodologia da curva ABC

A análise da Tabela 1 demonstrou que em apenas 62 itens concentram 74,87% do valor investido e que as classes B e C juntas correspondem a 25,13% do capital investido representando 280 itens. Ao método da curva ABC foi associado o critério de criticidade, Quadro 2.

Critérios para classificação da criticidade dos estoques	
A	Produtos cuja falta causam grandes prejuízos
B	Produtos cuja falta provoca médios prejuízos
C	Produtos que causam pequenos prejuízos

Quadro 2 – Classificação de criticidade

Com o conceito da criticidade aplicado se obteve o resultado explicitado no Gráfico 1.

Classificação ABC por criticidade

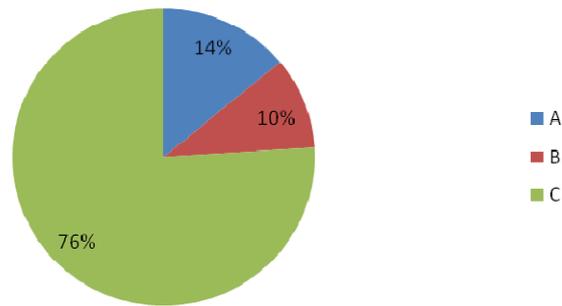


Gráfico 1 – Classificação ABC por criticidade

Os dados demonstram que 14% do total de itens correspondem a itens indispensáveis e classificados como classe A, 10% dos itens correspondem a itens importantes e são classificados como classe B e o restante 76% correspondem aos itens da classe C. Após a aplicação da classificação ABC por custo e criticidade, a próxima etapa foi fazer a associação entre as duas classificações o que resultou em uma classificação com seis parâmetros, Quadro 3.

Classes	Crítérios de Criticidade
AA	Itens de maior valor e a falta causa grandes prejuízos
AB	Itens de maior valor e a falta causa médios prejuízos
AC	Itens de maior valor e a causa pequenos prejuízos
BB	Itens de valor intermediário e a falta provoca médios prejuízos
CB	Itens de valor baixo e a falta provoca médios prejuízos
CC	Itens de valor baixo e a falta causa pequenos prejuízos

Quadro 3 – Classificação ABC volume acumulado e criticidade

Os parâmetros foram aplicados nos dados em dois aspectos quantidade de itens e valor acumulado. No primeiro aspecto foi analisado o percentual que cada parâmetro representa comparado com o total de itens como se pode observar no Gráfico 2.

Classificação ABC - Quantidade de itens

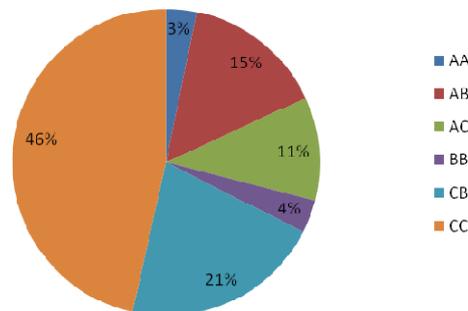


Gráfico 2 – Classificação ABC volume acumulado e criticidade por quantidade de itens

Os dados do Gráfico 2 demonstram que nesta classificação os itens de maior valor e de maior criticidade classificados como AA correspondem a 3% do total de itens, na sequência os itens de maior valor e média criticidade AB correspondem a 15%, enquanto que os itens de alto valor e baixa criticidade correspondem a 11%, no tocante a itens de médio valor e média

criticidade BB o valor é de 4%, nos itens de baixo valor e média criticidade CB temos 21% e por fim os itens de baixo valor e baixa criticidade correspondem a 46% dos itens em estoque.

Quando analisado os itens em relação a sua representatividade financeira e de criticidade, Gráfico 3, tem se os seguintes resultados, para os itens de alto valor e alta criticidade classificados com AA sua representação é de 17% do valor total em estoque, para os itens de alto valor e média criticidade AB o valor é de 37%, para os itens de alto valor e baixa criticidade AC o percentual é de 27%, enquanto que para os itens de valor intermediário e media criticidade BB representa 3% do valor total em estoque, os classificados como baixo valor e média criticidade CB representam 11% e por fim os itens de baixo valor e baixa criticidade é de 5% do valor total em estoque.

Classificação ABC - Volume Financeiro Acumulado

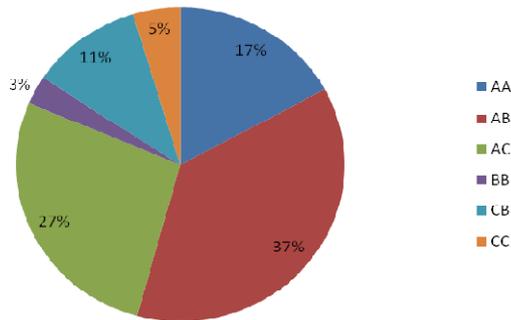


Gráfico 3 – Classificação ABC volume acumulado e criticidade por volume financeiro

Observa-se ao classificar por volume financeiro acumulado e criticidade que os itens de classificação A se somados representam 81% (AA, AB, AC) do valor em estoque e se comparados com os dados somente pela classificação por volume financeiro acumulado de itens na classe A esta representa 74,87%, Tabela 1.

5. CONCLUSÃO

O principal objetivo do artigo foi classificar os materiais utilizados pela farmácia satélite do centro cirúrgico de um hospital público com a finalidade de que tal estudo auxiliasse o gestor a criar uma política de gestão de estoque. Tal objetivo foi alcançado por meio da classificação ABC, a qual foi utilizada em dois aspectos, representatividade percentual do valor acumulado por custo e representatividade quanto a criticidade. E de forma composta onde foram associados os itens de criticidade e valor acumulado. A pesquisa bibliográfica evidenciou a existência de poucos estudos no tema gestão de estoques na literatura no portal CAPES.

O objetivo secundário era propor políticas para a gestão das classes. Para os produtos da classe A foram sugeridas algumas medidas de gestão, como exemplo, controle dos estoques por meio de inventários permanentes, previsão de demanda, compras de acordo com a demanda e armazenagem segura. O controle das entradas e saídas dos produtos permite que os gestores saibam o nível dos estoques para atender a demanda, assim como, planejar as compras de acordo com as reais necessidades. A automação das entradas e saídas é uma alternativa operacional, pois permite conhecer o inventário em tempo real. Dessa forma, é possível por meio da previsão de demanda saber as necessidades futuras pelo produto. Portanto, a previsão de demanda pode ser facilitada pelo acompanhamento do inventário, assim como, a gestão de compras conforme a demanda futura. Devido aos custos elevados de aquisição dos produtos dessa classe se faz necessário a armazenagem de forma segura com acesso restrito aos produtos e mecanismos de segurança.

Os produtos da classe B requerem os mesmos processos de gestão que os da classe A, porém de forma menos rigorosa. Dentre as políticas de gestão foram sugeridas o acompanhamento dos inventários para que esses produtos não permaneçam além do tempo e quantidade demandadas. A gestão de compras pode ser operacionalizada por meio do modelo do lote padrão o qual permite tomar a decisão de emitir um pedido de compra com quantidade igual ao lote econômico de compra sempre que o nível de estoque atingir o ponto de pedido.

Em relação aos produtos da classe C foram sugeridas algumas ações de gestão, como exemplo, manter estoques regulares para os produtos que podem afetar a operação e a gestão pelo modelo do intervalo padrão, do estoque máximo, que permite tomar a decisão de emitir os pedidos de compra em lotes e em intervalos fixos de tempo.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração para a gestão dos estoques é com a política de estoque de segurança tendo em vista que os modelos de gestão de estoques trabalham com hipóteses difíceis de serem satisfeitas (demanda, lote de compra, tempo de atendimento, intervalo entre pedidos, como sendo invariáveis e entrega correta em quantidade e qualidade), assim, torna-se necessário a manutenção de certa quantidade de itens em estoque para o atendimento de uma demanda inesperada ou atrasos na entrega dos fornecedores, ou seja, estoque de segurança.

REFERÊNCIAS

- Ballou, R. H. (2006). Gerenciamento da cadeia de suprimentos. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Ballou, R. H. (2007). Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas.
- Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (2014). Gestão logística da cadeia de suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: AMGH.
- Ching, H. Y. (1999). Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain. 1. Ed. São Paulo: Atlas..
- Dias, M. A. P. (2010). Administração de Materiais: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Francischini, P. G., & Gurgel, F. A. (2013). Administração de Materiais e do Patrimônio. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning.
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas.
- Letti, G. C., & Gomes, L. C. (2014). Curva ABC: melhorando o gerenciamento de estoques de produtos acabados para pequenas empresas distribuidoras de alimentos. Update, Porto Alegre, v. 1, n. 2, pp. 66-86, jul-dez.
- Lourenço, K. G., & Castilho, V. (2006). Classificação ABC dos Materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem. pp 52-59. jan-fev.
- Martins, P. G., & Alt. P. R. C. (2005). Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva.
- Martins, P. G., & Laugen, F. P. (2006). Administração da Produção. 2 ed. São Paulo: Saraiva.
- Novaes, A. G. (2001). Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Rio de Janeiro: Campus.
- Pérez, R. A., Mosquera, S. A., & Bravo, J. J. (2012). Aplicación de modelos de pronósticos en productos de consumo masivo. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial, Vol.10 (2), pp.117-125.
- Pozo, H. (2007). Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Slack, N., Chambers, S., Harlend, C., Harrison, A., Johnston, R. (1997). Administração da Produção. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Tofoli, I. (2008). Administração Financeira Empresarial: uma tratativa prática. Campinas: Arte Brasil.
- Tubino, D. F. (2000). Manual de planejamento e controle da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Zanella, L. C. H. (2009). Metodologia de estudo e de pesquisa em administração. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Brasília: CAPES: UAB.