



*Desafios de uma sociedade
digital nos Sistemas Produtivos e
na Educação*



Gestão de estoque em um hospital veterinário: um estudo de caso

Claudia Cristine Fernandes Lopes Silva¹, Gustavo Piazzon Torres²

Resumo - O presente artigo tem o objetivo de identificar as melhores práticas e ferramentas de baixo custo para organização e controle de estoque de medicamentos em um hospital veterinário de pequeno porte localizado na zona norte da cidade de São Paulo. O conteúdo desse artigo foi desenvolvido com base no estudo de caso utilizando o método de pesquisa e observação exploratória do dia a dia do hospital em conjunto com levantamentos bibliográficos visando apresentar uma proposta capaz de melhorar o processo de gestão do controle de estoques de medicamentos. Não houve tempo suficiente para observar a aplicação das ferramentas propostas neste artigo, mas entende-se que irá trazer um controle maior para o processo de gerenciamento de estoque.

Palavras-chave: dashboard, estoque, kanban.

Abstract - This article has the objective to identify the best practices and low cost tools to the organization and stock control of medicines in a vet clinic of small size located in the São Paulo's north zone. The content of this article was developed based on a study case using the research method and exploratory observation in the hospital's day to day along with bibliographic surveys to submit a proposal capable of improving the process of stock control management of medicines. There was not enough time to see the application of the tools proposed in this article, but it's understood that it will bring a major control to the stock management process.

Keywords: dashboard, stock, kanban.

¹ Fatec Zona Leste, claudia.silva3@fatec.sp.gov.br

² Fatec Zona Leste, gustavo.torres3@fatec.sp.gov.br

1. Introdução

Segundo Ballou (2006) ao redor de 20% dos custos de distribuição física dentro de uma empresa são absorvidos pelos estoques, dessa maneira, é de se exigir um grande cuidado na análise, pois se trata de uma atividade com um alto valor agregado e acrescentando conforme Fleury, Wanke e Figueiredo (2008), o gerenciamento de estoque é um processo integrado, onde existem determinadas políticas da empresa com relação ao seu controle. Os procedimentos para este controle podem ser periódicos ou permanentes, sendo necessário desenvolvê-los para que possam definir a frequência segundo a qual os níveis de estoques são examinados e comparados com os dados anteriores, ou seja, quando e quanto pedir.

De acordo com Poli (2017), a relação cada vez mais próxima existente dos donos para com os seus animais explica o alto investimento em saúde animal, pois são considerados por metade de seus donos como parte da família, com isso é perceptível que as famílias brasileiras cada vez mais optam por ter um pet em suas famílias, o que favorece o crescimento do segmento e aumenta-se a procura por hospitais e clínicas veterinárias.

A partir do vínculo afetivo criado com esses animais, é possível se atribuir uma grande importância a eles, pois se obtém benefícios a partir desse vínculo estabelecido com eles, o que impacta na saúde e bem-estar das pessoas, influenciando na saúde humana de mais diversas formas (HEIDEN; SANTOS, 2009).

Dentro desse contexto, esse estudo de caso irá se basear na observação do dia a dia de um hospital veterinário de pequeno porte localizado na zona norte de São Paulo, que tem uma estrutura administrativa familiar e que atualmente faz seu controle de estoque de forma manual, sem critérios metodológicos para essa atividade o que pode ocasionar em perdas e a exposição ao risco de imagem por falta de medicação não seguindo as melhores práticas do mercado.

O objetivo geral deste estudo é de avaliar o processo de gestão de estoque e propor boas práticas com o uso de ferramentas de baixo custo para auxiliar nesse processo redução de perdas. Ainda como objetivos específicos este trabalho irá apresentar um controle mais eficiente e eficaz, mitigar as perdas financeiras e melhorar a imagem da empresa junto aos seus clientes.

Questões como a validade de medicamentos e a quantidade disponível no momento certo e na hora certa é de suma importância para o desenvolvimento das atividades do hospital, dessa forma o planejamento como o estoque mínimo e o estoque de segurança em teoria poderão ser melhor controlados com o uso de ferramentas apropriadas e de baixo custo evitando exposição negativa do hospital por meio de ações judiciais e aumentando a eficiência operacional bem como aumentando o lucro da empresa.

2. Referencial Teórico

No que se refere ao controle e atualização em relação aos produtos em estoque, Pozo (2007) diz que é fundamental e essencial ter esse controle para que não haja falta de recursos no momento exato em que é requisitado pelos consumidores.

O controle de estoque é o procedimento adotado para que se possa gerir, fiscalizar e registrar a entrada e saída de produtos, sendo em uma indústria ou comércio (ANDRADE; OLIVEIRA, 2011).

De acordo com Barbosa e Machado (2014) o objetivo da gestão de estoque é visto de forma a reduzir de maneira permanente gastos e gerar menos custos para a empresa. Dessa forma sendo bem implementada e controlada chega-se ao entendimento de que ajuda a empresa e pode leva-la a obtenção de melhores rendimentos, o que faz levá-la a outro patamar, podendo também com grande tendência observar-se a diminuição de seus custos no dia a dia com um maior giro que poderá ser dado ao capital investido. Pode-se chegar a uma outra definição na questão do controle de estoques na qual deva ser de manter o equilíbrio existente entre o que é demandado pelos clientes e aquilo que é observado de disponível no estoque.

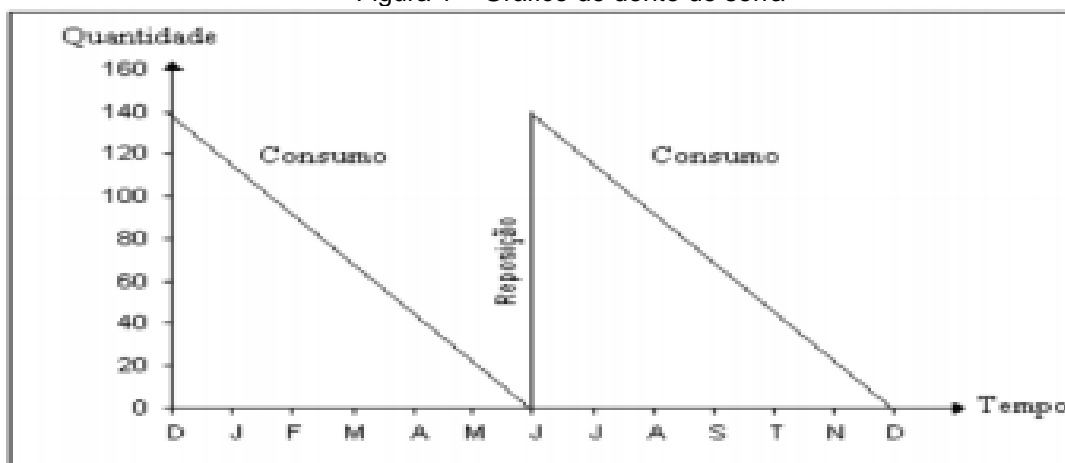
O controle dos estoques depende de um sistema eficiente, o qual deve fornecer, a qualquer momento as atividades que se encontram à disposição e onde estão localizadas, as compras em processo de recebimento, as devoluções ao fornecedor e as compras recebidas e aceitas (VIANA, 2010, p.75).

Ainda dentro desse cenário da gestão de estoques, conceitos como estoque mínimo e o estoque de segurança. Para Tófoli (2008) o estoque mínimo no qual também se conhece por ponto de pedido é aquele em que, são efetuados pedidos de reposição com base na quantidade de produtos em estoque. Os pedidos de compras para materiais devem ser feitos quando se verifica que a quantidade estocada atingiu níveis suficientes apenas para a cobertura dos estoques de segurança (reserva) fixados e os consumos (vendas) previamente estabelecidos para os períodos que correspondem aos prazos de entrega dos fornecedores. A fórmula para o cálculo do estoque mínimo é a seguinte: $\text{estoque mínimo} = \text{consumo médio diário} \times \text{tempo de reposição}$.

Já em relação ao estoque de segurança, Ballou (2006) o define como sendo aquele que é adicionado ao estoque regular que é necessário para atender a demanda média e as condições de entrega. Essa quantidade adicional mantida é medida com base na extensão da variabilidade envolvida e no nível de disponibilidade que é oferecido de estoque. Se fosse possível determinar com 100% o tempo de entrega e a demanda previstos, não seria necessário nenhum estoque de segurança.

Nesse contexto, surge uma ferramenta bem útil para análise conforme é apontada por Dias (2012), é um gráfico chamado de dente de serra (figura 1) em que é possível representar a movimentação de um item em um sistema de estoque. Segundo Tadeu (2010), esse gráfico é responsável por mostrar as flutuações que ocorrem no estoque, o que torna a gestão de estoques visual e facilitada. Dias (2012) observa que conforme o avanço do tempo o consumo é uniforme, sendo que o estoque se inicia na parte superior do gráfico, com o passar do tempo é consumido até chegar a zero. Nesse ponto, o almoxarifado é contatado para repor o estoque, que tende a voltar a posição inicial. Esse ciclo se repete constantemente e repetitivamente, se não ocorrer nenhuma alteração, como por exemplo da parte do fornecedor.

Figura 1 – Gráfico de dente de serra



Fonte: Dias (2012)

Pode-se destacar algumas ferramentas de baixo custo disponíveis das quais utilizam técnicas que permitem um maior controle e gerenciamento no que tange a gestão de estoques. Uma dessas ferramentas a serem destacadas é a curva ABC de Pareto, Vilfredo Pareto (1842-1923) foi um engenheiro parisiense que em 1897 ao estudar sobre a distribuição de renda de uma forma geral, concluiu que na sociedade ela não era distribuída de maneira igualitária, chegando à conclusão que 20% da população concentrava 80% das posses (MAIA NETO, 2005).

De acordo com Maia Neto (2005), a curva ABC divide os itens em estoque da seguinte forma: em classes seguindo a representatividade de cada item em relação ao investimento feito no estoque.

As classes A, B e C também podem representar além da classificação em relação ao custo de estoque, itens que: (1) a falta pode trazer consequências a produção/serviço, (2) importantes, mas a falta deles não tem tanto impacto como em relação aos anteriores, (3) os demais itens, sem tanto impacto (BOWERSOX, et al.,2014).

A classificação ABC leva em consideração que a falta de diferentes produtos gera impacto em diferentes níveis, sendo que isso ocorre devido ao grau de importância atribuído a cada um destes (SLACK, et al., 2015).

Segundo Barbieri e Machline (2009), alternativamente é possível utilizar classificação com base no grau de criticidade, ou imprescindibilidade do material para as atividades em que eles serão utilizados. A criticidade pode ser considerada baixa, média ou alta, mantendo-se três níveis assim como ocorre na curva ABC.

Outra ferramenta com grande utilidade é conhecida como Kanban, que segundo Silva e Anastácio (2019) é um método de grande importância para empresas, pois permite a diminuição de custos e estoques, além de ser, simples, barato, fácil e ágil o que permite um bom desempenho das empresas que desejam controlar a produção e das equipes.

A função do Kanban segundo Moura (2007) pode ser definida com base em seis pontos: o estímulo da participação dos empregados na área, meio de controle das informações, controlador de estoque, definição de responsabilidade aos funcionários, funcionários se sentirem comprometidos a empenhar ao máximo para atingir a meta através de meios inovadores, simplificação da forma de trabalho e gestão visual.

Dessa forma, percebe-se que o sistema Kanban permite puxar os itens com base na necessidade vista por meio de cartões. Nesse cenário, Graça (2005) fornece uma definição do sistema como sendo um mecanismo de programação, acompanhamento e controle de fluxo integrado de material ou informação em sistemas de produção enxuta, do qual uma área do trabalho comunica a outra precedente sobre a necessidade de materiais, tudo isso por meio de cartões, painéis de visualização e sistemas computadorizados, possibilitando um fluxo mais dinâmico e integrado de informações entre as mais diversas áreas da organização.

No que se tange a uma clínica veterinária - objeto desse estudo de caso, o controle e gerenciamento de estoques de medicamentos trabalha com os mesmos dilemas cruciais como: o quanto comprar, para quanto tempo e quando comprar. O desabastecimento da farmácia de um hospital veterinário com a manutenção de um estoque mínimo pode comprometer o atendimento e os procedimentos necessários para o atendimento eficaz do paciente e a escolha em manter o estoque máximo pode por outro lado, representar uma quantidade exagerada de medicamentos que são perecíveis (data validade) comprometendo grande valor financeiro em imobilizados o que pode significar um enorme prejuízo para empresa como variáveis como a quantidade de medicamentos armazenados e o tempo de permanência nos estoques estão entre as responsáveis diretas pelo aumento do custo dos produtos abrigados nas farmácias hospitalares (NOVAES; GONÇALVES; SIMONETTI, 2006).

No que diz respeito a estoque de medicamentos se faz necessário um gerenciamento planejado para que se possa atender à crescente demanda, sendo a simplificação e padronização de medicamentos uma das práticas metodológicas para se evitar produtos similares, com objetivo de evitar gastos desnecessários com a aquisição e manutenção de materiais ociosos (BARBIERI; MACHLINE, 2009).

A finalidade da padronização de medicamentos é reduzir a variedade desnecessária de produtos que atendem às mesmas finalidades, ou seja, eliminar e/ou substituir materiais similares, pois aumenta o estoque médio da organização, e conseqüentemente gera custos desnecessários na aquisição e manutenção de materiais (BARBIERI; MACHLINE, 2009).

3. Método

A pesquisa referente a este trabalho abrange um estudo de caso, no qual utiliza-se do ponto de vista de seus objetivos a pesquisa exploratória que de acordo com Prodanov e Freitas (2013) busca-se fixar a orientação quanto aos objetivos e a formulação de hipóteses ou para que se descubra um novo ponto de vista em relação ao assunto. Ainda conforme Prodanov e Freitas (2013) ela assume no geral as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso e ainda envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que já passaram por experiências práticas de acordo com o assunto pesquisado e análise de exemplos que possam estimular a compreensão.

Considerando o ponto de vista em relação aos procedimentos técnicos é utilizada a pesquisa bibliográfica, no qual segundo Marconi e Lakatos (2017) constitui-se basicamente de textos, como livros, artigos científicos, ensaios críticos, dicionários, resenhas, resumos, sendo que os artigos científicos constituem um dos primeiros focos dos pesquisadores, porque neles é possível encontrar conhecimento científico atualizado e de ponta

Para facilitar o entendimento do problema em relação a análise e interpretação dos dados é utilizada a análise qualitativa na qual segundo Gil (2008) está presente em estudos de campo, estudos de caso, pesquisa-ação ou pesquisa participante

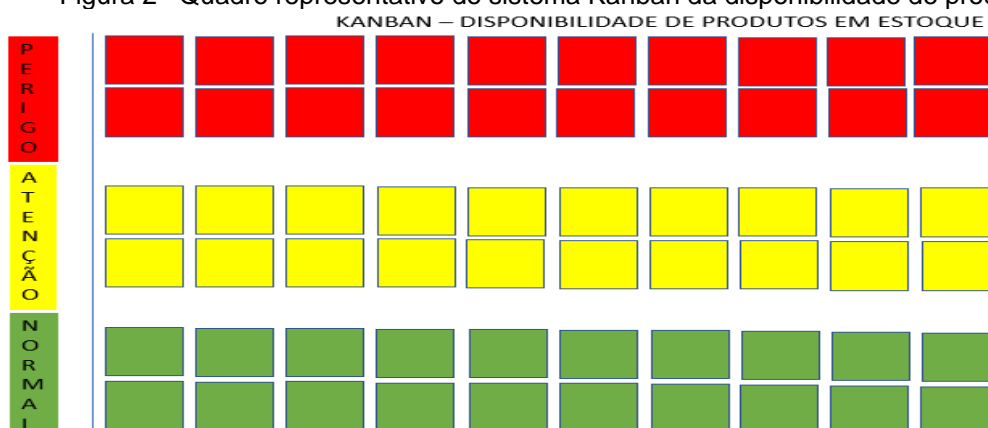
4. Resultados e Discussão

Em um sistema manual, o controle do estoque fica prejudicado porque depende de uma contagem manual de cada item que precisará ser feita diariamente para que seja feita a reposição dentro de um prazo seguro considerando o prazo de entrega de cada fornecedor e a média de utilização dos medicamentos, tornando o processo muito moroso e passível de erros.

Nesse contexto é proposto o uso da ferramenta Kanban que irá permitir um atendimento sem interrupções aos clientes do hospital e fazer com que não houvesse desperdício de medicamentos, funcionando da seguinte forma: trabalhando juntamente com a planilha desenvolvida, no qual se poderia verificar junto a planilha quais itens em estoque estão em uma medida considerada de estoque de segurança, quais estão em estoque mínimo, entre outras classificações. A partir daí haveria dois quadros Kanban sendo que, o primeiro seria para disponibilidade dos produtos em estoque (figura 2), sendo dividido em três linhas horizontais coloridas, nas cores verde, amarelo e vermelho.

Cada cor representa uma prioridade em relação aos medicamentos, no qual se relaciona como se segue: o verde representaria uma prioridade normal, ou seja, não há necessidade de reposição, a quantidade em estoque atende as necessidades previstas para o período estabelecido, a cor amarela sinaliza uma prioridade crítica, no qual deve ser dada atenção relativa aqueles itens que constam nessa linha, pois em um curto período poderão estar em falta e comprometer as atividades do hospital, já a de cor vermelha indica que o item já está em falta e que necessita de máxima atenção, necessitando ser repostos o mais brevemente possível, pois já está impactando o hospital sobretudo nos procedimentos que necessitem dele.

Figura 2– Quadro representativo do sistema Kanban da disponibilidade de produtos



Fonte: os autores

O outro quadro é muito similar ao primeiro, porém está ligado ao vencimento dos itens: itens na linha verde indicam que estão longe do vencimento, na linha de cor amarela estão itens que estão próximos do seu vencimento, como por exemplo,

poucos meses, ou semanas. Já itens na linha vermelha são aqueles que estão no mês de vencimento, há poucos dias do vencimento ou então que já venceram e requerem o máximo de atenção e acompanhamento.

Por fim existe o sistema de cartões no Kanban, os cartões vão se movimentando pelas linhas com base na quantidade em estoque segundo o quadro um, ou com base no vencimento dos itens conforme o quadro dois, cada cartão estará posicionado na linha correspondente. Sendo que cada cartão contém dados como: código do item, nome, quantidade em estoque, data de vencimento e categoria. É possível verificar em relação ao Kanban, como é feito o controle em relação aos medicamentos, sendo assim é possível verificar o status de cada medicamento no estoque (figura 3), por exemplo, medicamentos que necessitam de reposição imediata são representados com uma cor vermelha, medicamentos que estão em uma faixa de estoque de segurança estão representados com a cor laranja, entre outros. Além disso foi desenvolvida uma planilha de controle e gerenciamento de estoques, em que há um dashboard no qual é possível analisar diferentes cenários e obter diferentes visões em relação ao estoque da clínica, o qual possibilita tomar decisões mais assertivas e ver o cenário atual de uma forma mais dinâmica.

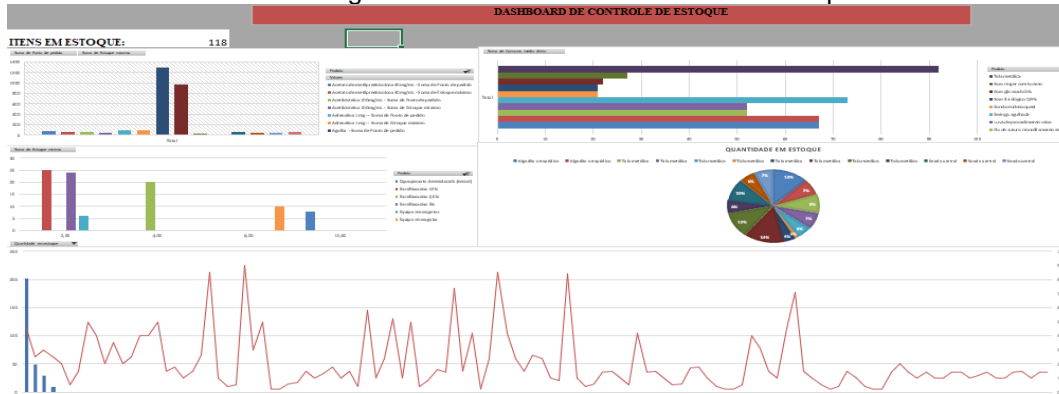
Figura 3 – Representação do Kanban para o controle dos medicamentos em estoque

Controle Medicamentos				Inventário 01/09/2020	Próximo Inventário	
Status	Grupo	Medicamento	Quantidade Estoq	Vence em (DC)	Utilização	Descrição
Em Estoque	Cirúrgico	Diasepam	2	10	Alta	
Solicitado ao fornecedor	Internação	dopramida	8	5	Baixa	
Falta em estoque	Diário	hidrocortizona	15	8	Média	
Estoque de Segurança	Diário	ampicilina	10	13	Alta	
Em Estoque	Cirúrgico	soro glicosado 5%	4	10	Alta	
Solicitado ao fornecedor	Internação	lidocaína	21	5	Média	
Reposição Imediata	Diário	midazolam	15	20	Média	
Reposição Imediata	Diário	tramadol	10	20	Alta	
Total de itens em reposição						

Fonte: os autores

Nesse dashboard (figura 4), é possível filtrar por itens, verificá-los separadamente ou em conjunto, sempre de forma personalizada, o que permite obter uma visão mais ampla e concreta sobre os dados como, por exemplo, estoque mínimo, estoque de segurança e ponto de pedido. Na planilha ainda é possível também fazer o registro de entrada e saída de itens do estoque, sendo que as seguintes opções podem ser preenchidas em relação a cada item: código, nome do produto, dimensões, fornecedor, detalhes, operação fiscal, tipo da movimentação, data, quantidade, valor unitário, valor total, série, número da nota fiscal, cliente e complemento.

Figura 4 – Dashboard de controle de estoque



Fonte: os autores

Em cada uma das outras opções é possível fazer coisas como: consultar ao estoque através de algumas descrições sobre o item, como por exemplo o código. Na guia registro de inventário é possível localizar todos os itens em estoque e a descrição detalhada sobre cada item. Já na aba cadastro de produtos, sempre que um produto entrar no estoque e ele ainda não esteja cadastrado na planilha, será necessária a inclusão desse item na aba cadastro de produtos, contendo todos os dados necessários para a correta identificação em estoque. Por fim na guia cadastros gerais constam opções como: o tipo de movimentação em estoque, como por exemplo, entrada ou saída e o tipo de operação fiscal, como exemplo entrada de fornecedor ou venda de mercadorias.

5. Considerações finais

Diante de um mercado tão competitivo e crescente que é o mercado “pet”, o gerenciamento de estoques assume importância essencial para que se possa garantir a qualidade no atendimento com a segurança de encontrar os suprimentos necessários para atender a demanda diária de um hospital veterinário de pequeno porte, o objetivo inicial do projeto que era analisar e identificar as necessidades relativas ao estoque da clínica veterinária em questão e propor técnicas e métodos para obter-se um melhor controle dos itens relacionados. Nesse contexto esse objetivo atingido de maneira satisfatória, pois foi possível demonstrar com métodos simples um grande avanço e melhora no controle de estoque se todas as etapas forem adotadas corretamente.

No estudo de caso em questão foram levantadas deficiências na gestão do estoque de medicamentos o que comprometia o funcionamento de forma mais eficiente e lucrativa para empresa. Foram propostas ações simples e econômicas para se otimizar o estoque de medicamentos veterinários através de ferramentas de fácil utilização capaz de auxiliar na organização e identificação de reposição de estoque em tempo hábil, evitando a ruptura ou o excesso de estoque.

As ferramentas visuais propostas: Kanban e a utilização do Dashboard de análise na planilha do controle de estoque realizada na ferramenta Microsoft Excel tem por finalidade auxiliar as equipes técnica e administrativa nos processos diários de manter um estoque mínimo necessário para um excelente funcionamento das suas atividades, através de uma comunicação simples e ágil e mediante um treinamento simples de utilização dessas soluções propostas.

Não foi possível a observação prática das ferramentas por um determinado tempo, mas chegamos à conclusão de que haverá uma melhora significativa no

processo ao que tange a administração de materiais perecíveis, bem como no processo de controle de entrada e saída de medicamentos, prevendo um ganho de tempo e economia de recursos financeiros para empresa.

Para futuras pesquisas relativas a esse tema, sugere-se um estudo mais aprofundado, podendo-se trabalhar com os métodos apresentados para que se chegue a resultados e soluções mais precisas.

Referências

ANDRADE, Leonardo Felix de; OLIVEIRA de, Itamar Pereira. **Controle de Estoque**. Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 2, 2011. Disponível em:<<http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/48/43>> Acesso em: 10 set. de 2020.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos - Logística empresarial**. - 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BARBIERI, J. C.; MACHLINE, C. **Logística Hospitalar - Teoria e Prática (2ª ed.)**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009.

BARBOSA, W. D. S.; Machado, O. A. **Redução De Custos E Seu Impacto Na Gestão De Estoques**. IMESA – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis; Assis, São Paulo, 2014

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, J. C.; **Gestão Logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014

DIAS, Marco Aurélio. **Administração de Materiais: Princípios Conceitos e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2012

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística Empresarial: A perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2008

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GRAÇA, A. J. D. **Just-in-time: uma ferramenta de sucesso no processo produtivo**. São Paulo: Publifolha, 2005

HEIDEN J.; SANTOS, W. **Benefícios psicológicos da convivência com animais de estimação para os idosos**. ÁGORA: revista de divulgação científica v. 16, n. 2(A), Número Especial: I Seminário Integrado de Pesquisa e Extensão Universitária, 2009

MAIA NETO, J. F. **Farmácia Hospitalar e suas interfaces com a saúde**. 1ª ed. São Paulo: RX, 2005

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017

MOURA, Reinaldo A. **Kanban: A Simplicidade do Controle de Produção**. 5ª ed. São Paulo: IMAM, 2007

NOVAES, Mario Lucio de Oliveira; GONÇALVES, Antonio Augusto; SIMONETTI, Vera Maria Medina. **Gestão das farmácias hospitalares através da padronização de medicamentos e utilização da curva ABC**. XIII SIMPEP. São Paulo, p. 3-8, 2006.

POLI, Mariana. **Mercado pet cresce graças a mudanças no comportamento dos donos de animais de estimação**. Você s/a, São Paulo, 20 de jan. 2017. Disponível em: <<https://vocesa.abril.com.br/geral/mercado-pet-cresce-gracas-a-mudancas-no-comportamento-dos-donos-de-animais-de-estimacao/#:~:text=A%20resposta%20%C3%A9%20simples%3A%20a,bem%20cuidados%20por%20seus%20donos>>. Acesso em: 20 de set. de 2020.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** (2ª ed.). Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, J. B.; ANASTÁCIO, F. A. M. **Método Kanban como Ferramenta de Controle de Gestão**. 2019. Id on Line. Revista Multidisciplinar e de Psicologia. v.13. n.43, p. 1018-1027. ISSN: 1981-1179 versão online. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1575>>. Acesso em: 07 de set. de 2020.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TÓFOLI, Irso. **Administração Financeira Empresarial: Uma tratativa prática**. Lins: Arte Brasil, 2008.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2010.