

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Viviane Coletti da Silveira**

**PLANEJAMENTO E CONTROLE DO ESTOQUE DE  
MEDICAMENTOS DE UMA FARMACIA VAREJISTA**

**Porto Alegre**

**2011**

Viviane Coletti da Silveira

**PLANEJAMENTO E CONTROLE DO ESTOQUE DE  
MEDICAMENTOS DE UMA FARMACIA VAREJISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Administração da Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul como requisito para a  
obtenção do título de bacharel em  
Administração.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Denise L. Bandeira

Co- Orientador: Prof. Jorge Tello

**Porto Alegre**

**2011**

Viviane Coletti da Silveira

**PLANEJAMENTO E CONTROLE DO ESTOQUE DE  
MEDICAMENTOS DE UMA FARMACIA VAREJISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Administração da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul como requisito para a obtenção do  
título de bacharel em Administração.

Aprovado em 17 de junho de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof<sup>a</sup>. Denise Lindstrom Bandeira

---

Prof<sup>o</sup>. Eduardo Ribas Santos

**Dedico este trabalho aos meus filhos amados: Lanna e João;  
Pela paciência e compreensão.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a minha família, pelo incentivo e carinho dedicados a mim durante todo caminho que percorri para concluir esse curso. Agradeço as coordenadoras do Polo de Porto Alegre: Professoras Patrícia Rosa e Aline Hoppner pela atenção e incentivos proporcionados; aos tutores que mesmo à distância conseguiram contribuir para meu crescimento intelectual, aos professores, principalmente a professora Denise L. Bandeira, e a toda coordenação do EAD da UFRGS que proporcionaram um curso de graduação à distância de excelente qualidade. E aos meus colegas por todo companheirismo demonstrado.

*As coisas não acontecem neste mundo –  
São provocadas (John M. Hay)*

## RESUMO

O setor farmacêutico varejista necessita de um controle rigoroso dos medicamentos que estão à venda, principalmente da validade dos mesmos, pois o comércio de medicamentos é considerado uma questão de saúde pública. O problema que motivou este estudo foi a ocorrência de fatores presenciados durante um estágio realizado numa filial de farmácia varejista situada na cidade de Alegrete: a perda de medicamentos devido a suas validades expiradas. Com isto, foi realizada uma pesquisa teórica sobre os procedimentos utilizados para alcançar um melhor controle de estoque e selecionados alguns conceitos que mais se adequaram ao estabelecimento analisado. Conceitos sobre os tipos de estoque, as vantagens e desvantagens de mantê-los, ferramentas de controle, quais os custos para manter o estoque e a importância de se manter uma logística voltada a atender as expectativas do cliente. Também foi realizada uma entrevista estruturada ao gerente da farmácia e a alguns funcionários para obter e confirmar informações importantes observadas durante o estágio. Após os estudos teóricos e análise das respostas dadas pelos entrevistados, foi realizada uma comparação entre a realidade presenciada e a teoria estudada e, assim, sugeridos aperfeiçoamentos para melhorar o controle dos medicamentos estocados de acordo com suas datas de validade. Também foi realizado um breve apanhado sobre as tendências de mercado para uma empresa farmacêutica varejista no Brasil.

**Palavras-chave:** Estoque de medicamentos; Controle de validade; Farmácia.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>06</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>09</b>
1.1. Questão de pesquisa	10
1.2. Objetivos	10
a) Objetivo geral	10
b) Objetivos específicos	10
1.3. Justificativa	10
1.4. Estrutura do trabalho	11
<b>2. CONTROLE DE ESTOQUE</b>	<b>12</b>
2.1. Estoque	12
2.2. Controle e planejamento de estoque	13
2.3. Objetivos da administração de estoque	14
2.4. Importância do controle de estoque e suas principais funções	15
2.5. Classificações e tipos de estoque	16
2.5.1. Classificação conforme as funções que desempenham	16
2.5.2. Classificação conforme o fluxo de materiais	16
2.5.3. Classificação conforme os tipos de demanda	17
2.6. Custos de estoque	19
2.7. Métodos para controlar o estoque	20
2.7.1. Níveis de estoque	21
2.8. Técnicas de administração de estoques	23
2.8.1. Classificação ABC	23
2.8.2. <i>Just-in-time</i>	24
2.8.3. MRP	24
2.8.4. Lote econômico de compra	26
2.8.5. Ponto de pedido	27
<b>3. LOGÍSTICA</b>	<b>28</b>
3.1. Logística aplicada ao estoque	28
3.2. Gestão do fluxo de produtos de consumo	29



<b>4. MERCADO DE MEDICAMENTOS</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Medicamento</b>	<b>30</b>
<b>4.2. Os tipos de medicamentos</b>	<b>30</b>
<b>4.3. Comércio de medicamentos</b>	<b>31</b>
<b>4.3.1. Mercado farmacêutico</b>	<b>31</b>
<b>4.4. Tendências para o mercado de medicamentos</b>	<b>32</b>
<b>4.5. Comércio varejista de medicamentos</b>	<b>33</b>
<b>5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>34</b>
<b>6. ESTUDO DE CASO</b>	<b>37</b>
<b>6.1. A Empresa</b>	<b>37</b>
<b>6.2. Estrutura organizacional</b>	<b>38</b>
<b>6.3. O Caso</b>	<b>38</b>
<b>7. ANÁLISE DE DADOS</b>	<b>40</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>42</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que o objetivo de planejar e controlar o estoque de materiais é garantir a disponibilidade dos itens necessários para sustentar as operações da empresa. E, também, tentar reduzir os custos de estocagem, aumentar a eficiência dos controles de materiais estocados conciliando-os com o tipo de demanda, o que ainda hoje pode ser considerado um desafio para os administradores, pois exige uma visão estratégica de todo processo produtivo.

Segundo Slack et al. (2009), um dos dilemas do gerenciamento de estoque é que um estoque pode se tornar custoso e empatar certa quantidade de capital, além da possível deterioração dos itens estocados. Por outro lado, eles proporcionam segurança quanto à disponibilidade dos materiais estocados para a pronta entrega quando os consumidores demandarem, facilitando a conciliação entre fornecimento e demanda.

Conforme Martins et al. (2009), o estoque funciona como um amortecedor, regulando o fluxo das velocidades de entrada e saída, onde a velocidade que as mercadorias são recebidas, usualmente, é diferente da velocidade que são utilizadas ou consumidas.

Segundo Pinheiro (2005), deve ser levada em consideração a discriminação dos itens estocados, de modo que se possa aplicar um grau de controle adequado à importância de cada item no conjunto do estoque.

Com base nos aspectos teóricos acima mencionados, foi realizado um estudo de caso em uma farmácia varejista situada na cidade de Alegrete, RS, onde foi analisado o tipo de controle de estoque dos medicamentos, a forma como é realizado o planejamento do estoque, o risco de manter, ou não, os medicamentos estocados. Foi explorado, com maior ênfase, o controle da validade dos medicamentos, pois a venda de medicamentos vencidos pode gerar um risco muito grande para a empresa, tanto financeiramente quanto pela imagem da empresa que poderá ficar abalada. Os resultados foram confrontados com o referencial teórico desenvolvido, no intuito de entender como está se gerenciando e planejando, atualmente, o estoque na empresa estudada.

Através desse confronto, foi possível reafirmar a importância de um minucioso controle e planejamento de estoque para o gerente do estabelecimento, sugerindo melhorias e complementações tanto na logística quanto no sistema de informações utilizado para que haja um controle rigoroso principalmente das validades dos medicamentos que fazem parte desse estoque.

### **1.1. Questão de pesquisa**

Como melhorar o controle de estoque para evitar que os remédios vençam nas prateleiras da farmácia?

### **1.2. Objetivos**

#### **a) Objetivo geral**

Analisar o método atual utilizado para controlar o estoque e sugerir melhorias na maneira de controlá-lo, principalmente com relação aos vencimentos dos medicamentos oferecidos na farmácia.

#### **b) Objetivos específicos**

- Analisar o atual método utilizado para o controle do estoque da farmácia;
- Identificar as perdas da empresa com os medicamentos que vencem no estoque através de levantamento de dados históricos;
- Analisar o *software* utilizado e, com base em seus opcionais, sugerir uma complementação na forma de controle das validades dos medicamentos;
- Apontar formas de identificar e evitar que itens do estoque se tornem obsoletos.

### **1.3. Justificativa**

Com base no código de ética dos farmacêuticos, aprovado pelo CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA no ano de 2004, Cap. 2, artigo 11, inciso VII, uma das obrigações do responsável pelo estabelecimento farmacêutico é: “respeitar a vida humana, jamais cooperando com atos que intencionalmente atentem contra ela ou que coloque em risco sua integridade física ou psíquica”, tornando-se essencial a existência de um controle por parte da gerencia da farmácia sobre a validade dos medicamentos oferecidos pela mesma, visto que medicamentos vencidos colocam em risco a saúde dos clientes e a saúde da empresa. Para evitar que medicamentos com validades expiradas cheguem até os usuários finais, podendo causar vários riscos para saúde dos mesmos, faz-se necessário um

planejamento e controle total do estoque de medicamentos. Caso haja uma pequena falha nesse controle, haverá grande possibilidade de gerar um custo para a empresa, o que faz com que ocorra um desperdício do capital investido no processo de compra e manutenção dos produtos, além de um possível abalo na imagem da empresa pela falta de oferta de algum produto procurado pelo cliente, o que pode ocasionar a perda do mesmo para uma empresa concorrente.

#### **1.4. Estrutura do trabalho**

Primeiramente, foi realizado um estudo teórico sobre estoque, seus tipos, os custos envolvidos, as vantagens e desvantagens da manutenção de estoques, os tipos de demanda dos itens estocados, maneiras de controlar o estoque assim como uma revisão sobre logística, e pontos sobre os tipos de medicamentos comercializados em uma farmácia, assim como as leis e decretos que regulamentam e fiscalizam o comércio de medicamentos.

O estudo de caso apresentado é de uma farmácia situada na cidade de Alegrete, e analisado o planejamento e controle do estoque utilizado atualmente, juntamente com informações adquiridas através de observações realizadas durante um estágio de três meses realizado na empresa. Por último, será proposta uma maneira de melhorar o controle das validades dos medicamentos e sugeridas maneiras para evitar que itens do estoque do estabelecimento se tornem obsoletos e em excesso, realizando, para isso, um estudo comparativo dos resultados obtidos e o referencial teórico. Também será feito um breve resumo sobre as tendências do mercado farmacêutico varejista.

## **2. CONTROLE DE ESTOQUE**

Para começarmos a entender a importância de manter um estoque para uma empresa de varejo, devemos iniciar pelos conceitos básicos de estoque citados pelos mais diversos autores da área, assim como conhecermos os diversos tipos de estoque citados por eles.

Ao compreendermos quais os objetivos da administração de estoque, podemos analisar suas vantagens e desvantagens, considerar os custos incorridos pelo processo de aquisição, manutenção e venda da mercadoria, sugerindo, assim, métodos e técnicas para o controle descrito na bibliografia pesquisada. Também devemos levar em consideração que, conforme a demanda dos itens estocados, ele poderá ser controlado de uma maneira específica, para que, assim, sejam evitados gastos desnecessários e resultados insatisfatórios.

### **2.1. Estoque**

Conforme Slack et al. (2009), estoque é a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação e, ainda, qualquer recurso transformador de capital.

Arnold (1999) define estoque como sendo os materiais mantidos por uma empresa para venda ou fornecimento de insumos para o processo de produção.

Para Moreira (2008), o estoque é entendido como quaisquer quantidades de bens físicos que de forma improdutiva é armazenado por determinado intervalo de tempo.

Silva (1981) considera o estoque como sendo acúmulo de matéria-prima, produtos semiacabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados, também considera o pessoal necessário para o funcionamento da empresa como sendo estoque.

De uma forma geral, todos esses autores se referem ao estoque como acúmulo de material capaz de gerar capital para empresa em um determinado momento.

Podemos também considerar, de uma forma mais técnica, conforme descrito por PANITZ (2006), que estoque é a parte da logística responsável pela guarda de produtos e uma das atividades da armazenagem. E ainda, sob o ponto de vista contábil, os estoques são ativos tangíveis destinados à venda (CRC-SP/IBRACON, 2000).

Martins et al. (2009) faz uma analogia do estoque com uma caixa d'água, o que nos possibilita visualizar a importância do seu controle, citando como função do estoque, a de funcionar como regulador do fluxo de negócios, pois quando há mais entrada do que saída, o

estoque torna-se muito grande, o que pode acarretar perda de capital para a empresa; quando a saída é maior que a entrada, o estoque diminui, podendo causar um grande transtorno para a empresa caso ela não tenha um controle eficiente. E ainda, quando a saída é igual à entrada de produtos, o estoque se mantém inalterado, que é o grande desafio da filosofia *Just-in-time* aplicada à gestão de estoques. Este conceito será trabalhado mais adiante.

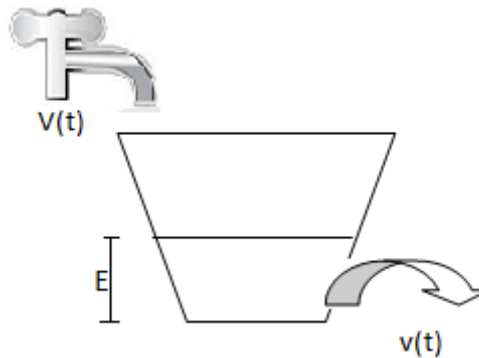


Figura 1 – Analogia dos Estoques  
Fonte: Martins et al. (2009)

Os Estoques são considerados reguladores do fluxo de negócios, pois fazem um balanceamento entre entrada e saída de mercadorias em um determinado espaço de tempo.

$V(t) \times t$	$>$	$v(t) \times t$	$\Rightarrow$	E aumenta
$V(t) \times t$	$<$	$v(t) \times t$	$\Rightarrow$	E diminui
$V(t) \times t$	$=$	$v(t) \times t$	$\Rightarrow$	E se mantém inalterado

Quadro 1 – relação lógica entre a velocidade entrada (V) e de saída (v) proporcional ao tempo de estocagem (t).

Fonte: Martins et al. (2009)

## 2.2. Controle e Planejamento de estoques

A palavra controle tem como finalidade garantir que os resultados do que foi planejado estejam de acordo com as metas estabelecidas anteriormente. Conforme o Dicionário Michaelis de língua portuguesa (2002), controle é o ato de dirigir qualquer serviço, fiscalizando-o e orientando-o do modo mais conveniente. Podemos dizer então, que para uma

empresa, o modo mais conveniente de gerir um serviço é orientá-lo para o sucesso financeiro da mesma.

De acordo com Michaelis (2002) o planejamento é definido como sendo um plano de trabalho detalhado.

Fica claro que, a partir dessas definições, o controle e o planejamento de estoque quando executados concomitantemente são o ponto de partida para que a administração de estoque seja concluída com sucesso, pois une uma estrutura planejada e orientada desde o seu início até sua conclusão.

### **2.3. Objetivos da administração de estoques**

A administração de estoques é a responsável pelo planejamento e o controle dos estoques, onde o estoque deve fazer parte do planejamento de produção pelo fato dele ser resultado da produção ou apoiar a mesma (Arnold, 1999).

De acordo com Arnold (1999), existem duas formas de administrar o estoque, através da Administração do Estoque Agregado que trata de administrar estoques conforme sua classificação ou com a função desempenhada por eles e a Administração de Estoques por Itens, que estabelece regras para cada tipo de item, ou seja, leva em consideração a importância de cada item e como eles devem ser controlados individualmente.

A classificação de estoques tem como objetivo manter um equilíbrio entre os custos e os benefícios da manutenção de produtos estocados, fornecendo uma melhor visão da importância do controle de estoques.

Os objetivos da administração de estoque que deseja maximizar o lucro são:

- 1- Excelência no atendimento do cliente
- 2- Operação de fábrica de baixo custo.
- 3- Investimento mínimo em estoque.

Arnold (1999) lista alguns fatores que influenciam as decisões da administração de estoques:

- a. Tipos de estoque com base no fluxo de material;
- b. Padrões de suprimento e demanda;
- c. Funções desempenhadas pelo estoque;
- d. Objetivos da administração de estoques;
- e. Custos do Estoque.

## **2.4. A Importância do controle de estoques e suas principais funções**

Controlar o estoque é necessário para que o processo de vendas da empresa opere com o mínimo de preocupações possível, a manutenção dos estoques serve para balancear os custos de manutenção, aquisição e de faltas de materiais (Ballou, 1993), para que os objetivos da empresa sejam atendidos e não haja falta de produto para o cliente, o que poderá provocar a perda do cliente, visto que ele provavelmente procurará outro estabelecimento para efetuar a compra.

Slack et al. (2009) citam algumas desvantagens com relação à manutenção de estoques: estoque congela dinheiro, imobilizando uma porcentagem do capital de giro da empresa, acarreta custo com armazenamentos, os produtos estocados podem se tornar obsoletos ou podem deteriorar-se, consome espaço e envolve custos administrativos.

Em contrapartida, para Ballou (1993) o estoque é importante para melhorar o serviço prestado ao cliente, para manter uma economia de escala, proteção contra os aumentos de preços dos produtos pelos fornecedores, proteção a riscos decorrentes do mercado devido às incertezas quanto ao tempo de entrega e incertezas de demanda.

Um controle de estoque bem planejado minimiza a necessidade de capital investido e aperfeiçoa o investimento por parte da empresa, pois acaba por aumentar o uso eficiente dos recursos financeiros.

Segundo Dias (2005), a primeira coisa a se fazer em relação ao controle de estoque é definir seus principais objetivos, que ele define como sendo inicialmente a determinação do número de itens a ser estocado; qual a periodicidade com que o estoque deve ser reabastecido; qual a quantidade de compra necessária; quando solicitar material ao departamento de compras; os recebimentos e armazenagens de acordo com as necessidades; controle do estoque que indique quantidade e valor; manutenção periódica de inventário do estoque e as retiradas de itens obsoletos e danificados do estoque.

Martins et al. (2009) justifica a existência de departamentos nas empresas voltados para o controle de estoque de materiais por estes fazerem parte do ativo imobilizado da empresa, ou seja, pode ser considerado como um bem diretamente necessário para manutenção das atividades da empresa.



## **2.5. Classificação e Tipos de Estoque**

Conforme Martins et al. (2009) existem duas classificações para estoque: por demanda dependente ou por demanda independente, onde a demanda independente ocorre devido aos pedidos de materiais acabados pelos clientes externos e a demanda dependente se dá pela quantidade de produto acabado solicitada, ou seja, submetido à demanda independente.

Como o presente estudo refere-se ao comércio de medicamentos, ou seja, um produto acabado, será dada prioridade, mais adiante, aos tipos de demanda independente.

### **2.5.1. Classificação conforme as funções que desempenham**

Segundo Slack et al. (2009) há cinco tipos de estoques, de acordo com as funções que desempenham.

- Estoque de segurança: como uma operação de varejo não consegue prever a demanda, ela deve encomendar produtos dos fornecedores para sempre manter certa quantidade de mercadoria disponível, o estoque de segurança serve também para cobrir imprevistos relacionados com suprimento e demanda.

- Estoque de ciclo: mesmo quando a demanda é estabelecida e previsível, haverá sempre algum estoque para compensar o fornecimento irregular de cada tipo de produto, o estoque é abastecido ciclicamente conforme a demanda. Itens comprados em grande quantidade podem obter algumas vantagens conforme o tamanho do lote pedido, como por exemplo, descontos sobre quantidade, redução de despesas com transportes.

- Estoque de desacoplamento: cria oportunidade para programação e velocidades de processos independentes entre estágios de processos.

- Estoque de antecipação: criados quando há antecipação da demanda futura. É ideal para ser utilizado com demanda sazonal, podendo ser usado quando as variações de fornecimento são significativas.

- Estoque de distribuição: existe pelo fato de o produto não poder ser transportado instantaneamente entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda.

### **2.5.2. Classificação conforme o fluxo de materiais:**

Martins et al. (2009) e Arnold (1999) classificam em cinco os tipos de estoques relacionados com o fluxo de materiais:

- Estoques de materiais / matérias-primas;
- Estoques de produtos em processo;
- Estoques de produtos acabados;
- Estoques em trânsito ou de distribuição;
- Estoques em consignação - Citado apenas por Martins et al. (2009), pois

Arnold (1999) utiliza, ao invés desse conceito, o de suprimentos de manutenção, de reparo e de operação, referente aos itens utilizados na produção que não fazem parte do produto final.

Dias (2005) chama essa classificação de tipos de estoque, e também os denomina como sendo estoques de matéria-prima, produto em processo, produtos acabados, mas diferencia um pouco da classificação dos outros autores citados acima ao incluir tipos de estoque por peças em manutenção e materiais auxiliares.

O conceito de fluxo de estoque que mais se adéqua a esse estudo é o de produtos acabados, ou seja, prontos para chegarem ao consumidor final, que Dias (2005) define como itens já produzidos, mas que ainda não foram vendidos. E é essa definição que deve ser aplicada aos medicamentos contidos no estoque de uma farmácia.

### **2.5.3. Classificação conforme os tipos de demanda**

Moreira (2008) classifica as demandas como sendo padrões básicos de consumo de um item ao longo do tempo: “Existem dois padrões básicos de consumo de um item ao longo do tempo. Esses padrões são chamados de Demanda dependente e Demanda independente. É importante entender a dinâmica desses padrões, já que conduzem a estratégias diferenciadas de controle de estoque”.

A demanda independente não está sobre o controle imediato da empresa, só depende das condições do mercado, como exemplo, os produtos acabados e os materiais de reposição. Já a demanda dependente tem seu consumo programado dentro da empresa, de acordo com a demanda de produtos com demanda independente. Com isso, podemos concluir que uma empresa que se dedique à venda de produtos acabados, como no caso de uma farmácia de

varejo, onde os medicamentos são considerados produtos de demanda independente, como já mencionado anteriormente.

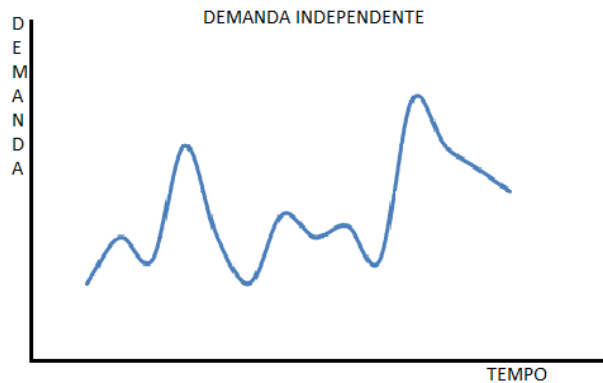


Figura 2 - Demanda independente

Fonte: Moreira 2008

A abordagem para repor os estoques de itens de demanda independente é a de reposição, ou seja, o item será repostado conforme ele é demandado, para que sempre haja material disponível para o consumidor. Através dessas demandas, devemos fazer uma previsão de demanda futura, para que fique mais nítido o momento em que devemos repor o material e a quantidade a pedir. Uma das maneiras de controlar o estoque desse material é usando um sistema de controle adequado de reposição de mercadorias.

Ballou (1993) divide o estoque em tipos de acordo com a natureza da sua demanda, que pode ser:

- Demanda permanente: para estoques que necessitam ressurgimento contínuo ou periódico.
- Demanda sazonal: para estoques de produtos que necessitam além de previsão da quantidade a ser vendida, da época em que ocorrerá o pico de vendas (exemplo: antigripais, no qual demanda é maior no inverno).
- Demanda irregular: para estoques cujo produto tem comportamento irregular, o que dificulta a projeção de vendas.
- Demanda em declínio: para estoques de produtos que estão deixando de ser fabricados, sendo substituídos por outros produtos.
- Demanda derivada: para estoques de produtos que são adquiridos conforme demanda de outros produtos acabados.

Para Dias (2005), a previsão da demanda estabelece quais, quantos e quando os produtos provavelmente serão comprados pelos clientes, considerando, assim, que essa previsão é o ponto de partida de todo planejamento empresarial.

## 2.6. Custos de estoque

“Custo é a soma dos gastos incorridos e necessários para aquisição, conversão e outros procedimentos necessários para trazer os estoques à sua condição e localização atuais, e compreende todos os gastos incorridos em sua aquisição, de modo que os coloque em condições de serem vendidos”. (CRC-SP/IBRACON, 2000)

Para Ballou (1993), os custos do estoque podem ser divididos em três categorias: custo de manutenção, custos de aquisição ou compras e custos de falta de estoque. A soma dos três tipos de custos é considerada custo total da estocagem. Dentro dos custos de manutenção ele faz referência ao custo de oportunidade, onde considera que o estoque imobiliza capital que poderia estar sendo aplicado de forma diferente. Para Ballou (1993) o principal objetivo do controle de estoques é o de fazer um balanço entre os custos das três categorias, pois elas agem de maneira conflitante, por exemplo: quanto maior a quantidade de itens estocados, maior será o custo com manutenção.

Arnold (1999) e Moreira (2008) citam os seguintes custos com estoque:

- Custo por item: é o preço pago pelo item associado com os custos diretamente relacionados com a entrega do mesmo.
- Custo de manutenção ou de estocagem: é relacionado com todas as despesas que a empresa tem decorrente do volume dos itens estocados (custos de capital, custos de armazenamento e custos de risco);
- Custo de pedido ou de compra: são os associados com a emissão de um pedido, esse custo é independente da quantidade pedida.
- Custo de esvaziamento de estoque ou falta de estoque: são os custos gerados pela falta de estoque, como, por exemplo, custos de pedidos não atendidos, de vendas perdidas e, possivelmente, de clientes perdidos.

Arnold (1999) ainda cita o custo relacionado à capacidade, que é quando se faz necessário alterar os níveis de produção para atender a demanda em períodos de pico, o que pode ocasionar aumento nos custos devido, por exemplo, horas extras, contratações, treinamentos, etc.

Na Figura 3 é apresentada a composição do custo total de reposição de lote.

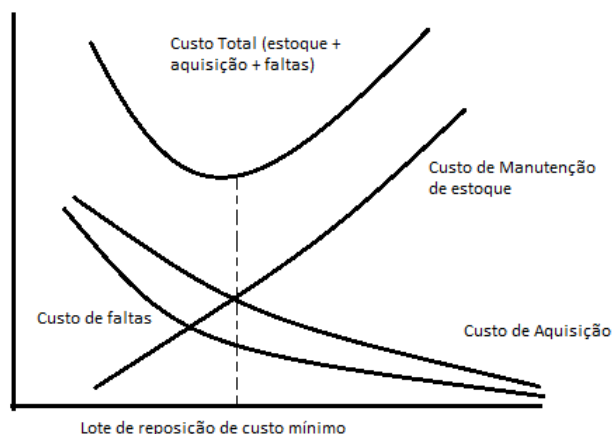


Figura 3. Tamanho do lote de reposição  
Fonte: Ballou, 1993

Quando acontece de os níveis de estoque subirem, a rentabilidade da empresa poderá ser prejudicada pelo acúmulo de material estocado, mas, por outro lado, é necessário manter certo nível de estoque para contornar os problemas com possível atraso da entrega pelos fornecedores, deterioração de materiais e considerar, também, a possibilidade de alguns produtos estarem indisponíveis para pronta entrega. Produtos disponíveis a pronta entrega podem ser vistos como um poderoso argumento de venda (Braga, 1989) e satisfação do cliente.

Caso ocorram com frequência atrasos na produção e na entrega dos produtos, deverá ser mantido um nível mais elevado de estoque, pois as consequências da falta dos produtos podem acarretar na perda do lucro bruto das vendas devido a cancelamento de pedidos dos clientes, assim como a perda do próprio cliente, que muitas vezes fica com uma imagem distorcida da empresa, dirigindo-se a empresa concorrente.

## 2.7. Métodos para controlar estoque

Conforme vimos anteriormente, os estoques provocam custos financeiros e despesas operacionais. Esforços despendidos com vendas e cobranças evidenciam o tempo e os riscos inerentes ao processo de transformar os itens estocados em numerário.

Geralmente existe um conflito entre disponibilidade de estoque e a vinculação de capital, pois, para o departamento de vendas da empresa, o pedido do cliente deve ser entregue o mais rápido possível, enquanto o departamento financeiro prioriza a importância do capital investido, onde uma maior estocagem necessita de um maior investimento em armazenagem.

A minimização do estoque é considerada uma das metas prioritárias para a gerência financeira, buscando o equilíbrio entre os aspectos operacionais e financeiros.

Para uma interação maior entre os departamentos, há a necessidade de que as atividades que envolvam estoque sejam interligadas e controladas, e, para isso, faz-se necessário um sistema de informática, ou, ainda, um sistema de informação que informe no mínimo, quantidade e valores dos itens estocados através de relatórios históricos e atuais e, assim, descobrir formas para controlar os estoques sem afetar o crescimento de custos.

Pela teoria que já foi vista, a manutenção de estoque tem custos e riscos proporcionais ao volume e aos valores dos itens estocados, como os custos de capital, custos de instalações, custos de serviços, custos de falta de estoque, custos de obsolescência, riscos de estocagem, etc. O ideal seria calcular o giro para cada linha de produtos e atuar sobre os itens que acusam baixa rotação, pois alguns itens possuem rotações muito diferentes dos outros. Se os itens que têm baixa rotação não apresentarem grande expressão no valor total do estoque, o giro total de todo estoque apresentará uma medida adequada para fins de gestão financeira (Braga, 1989).

### **2.7.1. Níveis de estoque**

Os níveis de estocagem podem ter suas movimentações (giro de estoque) representadas graficamente, onde é mostrada a relação do tempo decorrido para o consumo e a quantidade do item estocado no mesmo intervalo de tempo.

Representando a movimentação do estoque através de um gráfico, podemos ver claramente o fluxo de entrada (reposição) e saída (consumo) dos itens estocados em relação a um intervalo de tempo.

A Figura 4 apresenta o fluxo de materiais supondo uma demanda constante e um mesmo intervalo de tempo.

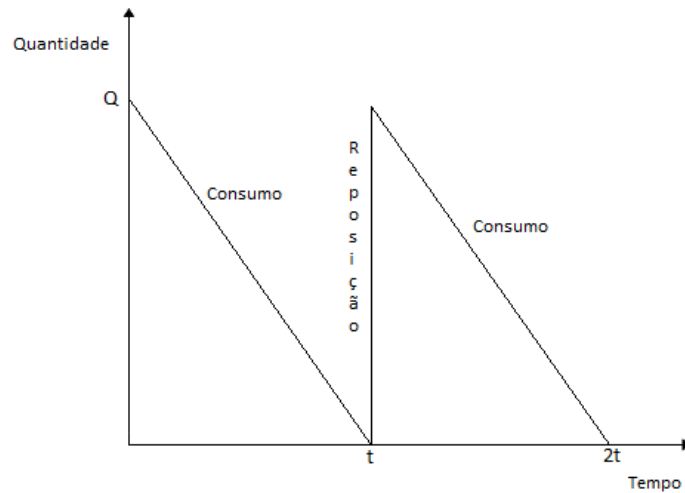


Figura 4. Gráfico dente de serra  
Fonte: Dias, 2005.

Uma das maneiras de garantirmos o pronto-atendimento ao cliente é mantermos sempre certa quantidade de itens estocados além da previsão da demanda, ou seja, uma quantidade mínima de estoque, com o objetivo de superar algum possível imprevisto como falhas no suprimento ou quando a demanda é maior que o previsto. O estoque mínimo pode ser determinado através de projeção estimada de consumo ou através de cálculos estatísticos (Dias, 2005).

A figura 5 mostra a utilização do estoque de mínimo, ou de segurança.

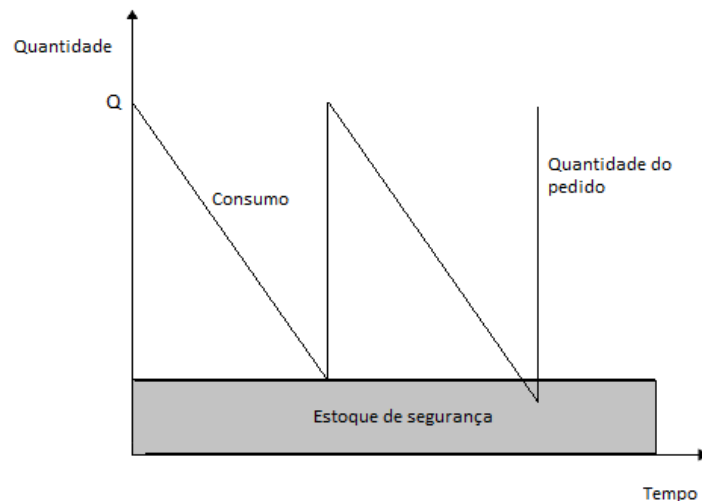


Figura 5. Gráfico dente de serra utilizando estoque mínimo ou de segurança

Fonte: Dias, 2005

Ainda temos dentro do conceito de níveis de estoque, o chamado Giro de estoque, ou Rotatividade, que é a relação entre a quantidade média consumida em um determinado tempo e a média do estoque desse produto.

Conforme (Martins et al., 2009), o giro de estoques mede quantas vezes em um determinado tempo o estoque se renovou.

## **2.8. Técnicas de administração de estoques**

Na literatura estudada os autores citam várias técnicas para administração dos estoques, serão abordados, nesse trabalho, apenas os conceitos que mais se adéquam ao comércio de medicamentos realizados pela farmácia varejista.

### **2.8.1. Classificação ABC**

Para Moreira (2008), a classificação ABC permite controlar os itens estocados utilizando o critério de investimento em cada item. Com base nas teorias de Slack et al. (2009) e Braga (1989), esse sistema de classificação é utilizado quando o estoque é constituído por milhares de diferentes itens, onde alguns serão mais importantes para a empresa do que outros. Dias (2005) coloca, ainda, que a curva ABC permite identificar os produtos que necessitam e justificam uma maior atenção à sua administração, estabelecendo prioridades e contribuindo para uma melhor definição da política de vendas.

Cada item do estoque é formado por certa quantidade de bens homogêneos que, multiplicada pelo preço unitário, fornece o montante de recursos investidos. O sistema ABC baseia-se na Lei de Pareto, onde os itens estocados são classificados conforme sua movimentação de valor.

Itens tipo A: pequeno número de itens responsáveis por alta participação no valor total dos estoques, merecedores de uma atenção especial pela administração.

Itens tipo B: são aqueles de valor médio, ou seja, os situados entre as duas categorias, A e C.

Itens tipo C: grande número de itens com reduzida expressão no valor total dos estoques, que necessitam pouca atenção dos administradores.

O sistema ABC pode ser visualizado através do gráfico apresentado na figura 6.



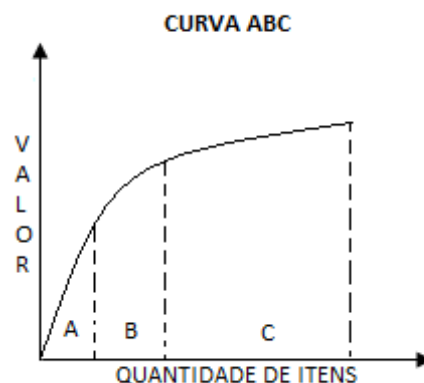


Figura 6 – Gráfico que mostra a quantidade de itens versus o valor de cada item.

Fonte: Martins et al.(2009)

Os itens A necessitam de um alto controle devido aos seus valores elevados, o C pode ser controlado pelo sistema de duas gavetas, ou seja, de forma mecânica e com menor rigor por serem bens de pequeno valor unitário e geralmente de fácil obtenção. Para o B, que apresenta valor médio, pode-se calcular o Lote Econômico de Compras (é uma quantidade que minimiza o custo total) e pontos de pedido (para cobrir estoques de segurança fixados).

### 2.8.2. *Just-in-time*

O conceito *Just-in-time*, de acordo com Ballou (1993), tem como objetivo suprir produtos para os clientes apenas quando forem necessários, os lotes pedidos contêm a quantidade necessária para atender o consumo com antecedência de apenas um ressuprimento, sendo considerado um conceito muito importante do Planejamento das Necessidades de Materiais (M.R.P).

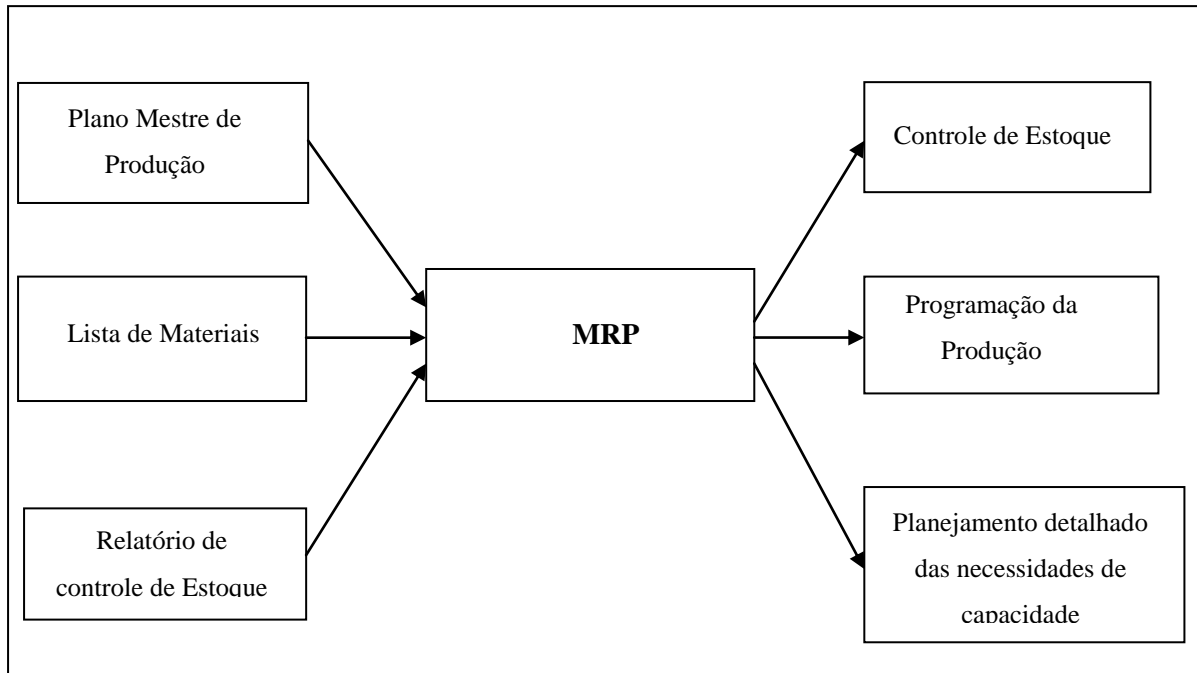
### 2.8.3. M.R.P.

Conforme Moreira (2008), MRP (do Inglês, *Material Requirements Planning*) é uma técnica que converte a previsão de demanda de um item de demanda independente em uma programação das necessidades das partes componentes do item. Onde a demanda independente, como já citado, é quando a demanda de um item depende apenas e diretamente das forças do mercado.

O MRP é um sistema para controlar os níveis de estoque a partir da programação de aquisição dos produtos finais (demanda independente), determina a programação da compra,

com objetivo de auxiliar nas decisões e no planejamento do que comprar, quanto comprar e quando comprar. De acordo com Davis et al. (2001), o tema do MRP é “ter os materiais certos, no lugar certo e na hora certa”.

O Quadro 2 apresenta os insumos necessários para que as operações do MRP sejam realizadas, assim como, os resultados dessas operações.



Quadro 2: Operação do MRP, insumos e resultados fundamentais

Fonte: Moreira, 2008

Para operação do MRP, conforme Moreira (2008), é necessário o plano mestre de produção, a lista de materiais e os relatórios de controle de estoque. Onde, o plano mestre de produção estabelece quais produtos finais serão feitos (comprados), em que datas e em que quantidades; a lista de materiais fornece a composição de cada produto e relatórios de controle de estoque dizem quais são as quantidades eventualmente remanescentes de cada um dos itens.

Como resultados das operações do MRP estão o controle de estoque dos componentes, a programação da produção em curto prazo para esses componentes, o planejamento das necessidades de capacidade em nível de detalhamento.

Para definir quantidade a pedir há dois diferentes critérios para MRP:

- Pedido lote por lote em função da demanda final: que deve incluir os estoques reservas pelo menos para alguns itens e os custos de pedidos podem ser altos quando o

número de rodadas de pedidos de compra também for alto, independente da demanda do produto final;

- Quantidade pedida fixa: pedido em lotes econômicos de compras (LEC), para itens de demanda independente exige que o consumo na unidade de tempo seja aproximadamente constante supondo a taxa de consumo também constante.

Para o setor farmacêutico de varejo, com base no que foi estudado, um M.R.P. associado ao Sistema ABC pode ser o suficiente para obter o controle dos itens estocados, pois existem várias categorias de medicamentos no estoque e um dos objetivos da gerência é melhorar continuamente a rotatividade de estoque, visando à satisfação do cliente e o controle das atividades da empresa através de funções de planejamento como previsão de vendas, planejamento da produção, planejamento das necessidades de compras e contabilização e redução dos custos dentre outras funcionalidades.

#### 2.8.4. Lote econômico de compra (LEC)

Utilizado para minimizar os custos com estocagem levando em consideração o custo de processamento do pedido, sendo o sistema de controle de estoques de demandas independentes. O LEC auxilia o gestor do estoque sobre quando comprar um item e, principalmente, qual a quantidade que deve ser comprada.

Através de duas hipóteses do LEC pode-se acionar imediatamente um pedido de compra quando uma quantidade remanescente em estoque for atingida. As hipóteses são as relacionadas com o comportamento do item quando em estoque e referentes à estrutura dos custos em estoque (Moreira, 2008).

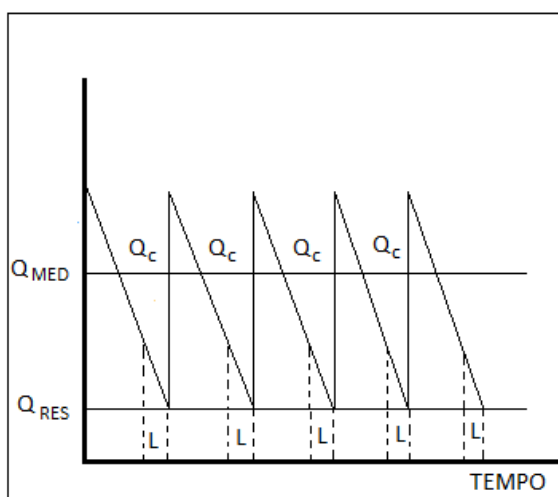


Figura 7: Gráfico dente de serra para LEC  
Fonte: Moreira 2008

Onde no gráfico da figura acima,  $Q_c$  = quantidade de compra;  $Q_{MED}$  = estoque médio;  $Q_{RES}$  = estoque de reserva e  $L$  = tempo de espera

### **2.8.5. Ponto de pedido**

Conforme Moreira (2008), o ponto de pedido, ou de ressuprimento, deve conter o consumo médio durante o tempo de espera, e, para que não haja falta de estoque, é importante acrescentar um estoque reserva.

De acordo com Braga (1989, p. 110)

“Os pedidos de compras de materiais ou mercadorias devem ser emitidos quando as quantidades estocadas atingirem níveis suficientes apenas para cobrir os estoques de segurança fixados e os consumos (vendas) previstos para os períodos correspondentes aos prazos de entrega dos fornecedores”.

Ambos os autores demonstram uma preocupação com relação ao ponto de pedido ser antecipado, para manter um estoque reserva, e assegurar a continuidade das atividades da empresa.

### **3. LOGÍSTICA**

Neste capítulo serão abordados alguns conceitos sobre a Logística, como ela é aplicada na gestão de estoques para que facilite o fluxo dos materiais desde o planejamento de compra até a entrega ao consumidor final, visando sempre, a satisfação do mesmo.

#### **3.1. Logística aplicada a estoque**

Conforme Christopher (1999), logística é considerado o processo estratégico para dirigir a transferência e armazenagem de materiais desde os fornecedores até o consumidor final.

O objetivo da logística é aumentar o grau de satisfação do cliente, considerando isso, o estoque mínimo de segurança de medicamentos em farmácias é uma maneira de manter a satisfação dos clientes, pois tem como objetivo a disponibilidade do produto quando houver a demanda.

A definição de logística conforme Martins et al. (2009, p. 326) é: “... é responsável pelo planejamento, operação e controle de todo fluxo de mercadorias e informação, desde a fonte fornecedora até o consumidor...”.

A logística se baseia na movimentação dos produtos, nas informações transmitidas, no tempo e no custo despendido com o fluxo do produto desde sua fabricação até chegar ao consumidor final.

Dornier et al. (2000) definem a logística de uma forma um pouco diferente dos demais autores, eles definem-a como sendo uma fonte de serviço, pois a expectativa da função de logística em termos de fornecimento de serviço é a mesma tanto para empresas que trabalhem com produtos de consumo ou industriais.

Podemos visualizar a maneira com que a logística aplicada no comércio de medicamentos é essencial para garantir a qualidade necessária, desde a aquisição, o armazenamento, distribuição até a dispensação do medicamento, disponibilizando os medicamentos na hora certa e na quantidade desejada pelo cliente.

### 3.2. Gestão do fluxo de produtos de consumo

Dornier et al. (2000) citam como critérios-chaves da logística do setor de produtos de consumo o prazo curto de entrega, confiabilidade da entrega, nenhuma falta de estoque e qualidade de transporte.

Sabe-se que os ambientes de negócios mudam constantemente, com isso, provocam impactos na gestão de fluxo. Dornier et al. (2000) apontam quatro forças que controlam as mudanças do ambiente de negócios:

- Mercado;
- Concorrência;
- Tecnologia;
- Regulamentações governamentais.

De acordo com Dornier et al. (2000) os mercados mudam conforme a influência dos produtos, necessidades dos clientes, expectativas de serviço logístico, mudanças de localização geográficas etc. A concorrência faz com que as empresas mudem suas cadeias logísticas continuamente. A tecnologia oferece novos recursos frequentemente, proporcionando funções mais eficientes para a gestão e as regulamentações governamentais também geram impactos nas atividades logísticas toda vez que sofrem modificações.

Conforme Dornier et al. (2000):

*“Mercado, concorrência, tecnologia e regulamentações governamentais são forças que afetam qualquer empresa, As empresas reagem a essas forças externas de formas diferentes, e aquelas empresas que são proativas estão em melhor posição para se beneficiarem dessas forças - ou seja, utilizam-nas como vantagem competitiva”.*

## **4. MERCADO DE MEDICAMENTO**

Desde o início da década de 1940 o governo intervém nos preços dos medicamentos. Depois de 1992 os preços dos medicamentos foram liberados por sete anos e, a partir de 1999, com a desvalorização do real, houve um impacto da indústria farmacêutica, pois 80% dos insumos utilizados são importados, o que causou um reajuste nos preços, neste mesmo ano foi criado a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A partir do ano 2000, sem interrupção, os preços dos medicamentos vêm sendo controlados pelo governo (Febrafarma, 2007). O que provocou um impacto na logística das farmácias que tiveram que se adaptar ao novo sistema. Após esse breve histórico, neste capítulo será trabalhado os conceito de medicamentos e os seus tipos, assim como, o mercado farmacêutico e suas tendências.

### **4.1. Medicamento**

Conforme o inciso II do art. 4º da Lei 5.991, de 1973, medicamento é o produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico.

### **4.2. Tipos de Medicamentos**

A Lei 6.360 (1976) define os tipos de medicamentos disponibilizados nas farmácias como sendo:

– Medicamento Similar – aquele que contém o mesmo ou os mesmos princípios ativos, apresenta a mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica, e que é equivalente ao medicamento registrado no órgão federal responsável pela vigilância sanitária, podendo diferir somente em características relativas ao tamanho e forma do produto, prazo de validade, embalagem, rotulagem, excipientes e veículo, devendo sempre ser identificado por nome comercial ou marca.

– Medicamento Genérico – medicamento similar a um produto de referência ou inovador, que se pretende ser com este intercambiável, geralmente produzido após a expiração ou renúncia da proteção patentearia ou de outros direitos de exclusividade, comprovada a sua eficácia, segurança e qualidade, e designado pela DCB (Denominações Comuns Brasileiras) ou, na sua ausência, pela DCI (Denominações Comuns Internacionais)

– Medicamento de Referência – produto inovador registrado no órgão federal responsável pela vigilância sanitária e comercializado no País, cuja eficácia,

segurança e qualidade foram comprovadas cientificamente junto ao órgão federal competente, por ocasião do registro “

O Art. 37 da Lei 5.991/73 trata da questão de estocagem de medicamentos sob o regime de controle sanitário especial:

*“Parágrafo único: O controle do estoque dos produtos de que trata o presente artigo será feito mediante registro especial, respeitada a legislação específica para os entorpecentes e os a estes equiparados, e as normas baixadas pelo Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia.”*

### **4.3. Comércio de medicamento**

A Lei 5991 (1973) que dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, define que a dispensação de medicamentos só pode ser realizada por farmácia, drogaria, posto de medicamento e unidade volante e dispensário de medicamentos. Os medicamentos só podem ser vendidos em estabelecimento credenciados no Ministério da Saúde e ficam obrigados a manter responsáveis técnicos legalmente habilitados, nesse caso, inscrito no Conselho Regional de Farmácia.

O comércio de medicamentos deve ser cuidadosamente planejado e controlado, não podendo ser considerado uma transação comum de compra e venda, pois os medicamentos são feitos de substâncias químicas e que podem causar sérios riscos ao usuário se administrados erroneamente ou se armazenados de forma indevida.

Existem riscos de vendas de medicamentos vencidos, o princípio ativo pode se deteriorar e se transformar em outra substância bastante nociva ao organismo

Para evitar esse tipo de risco deve-se ter um adequado sistema de planejamento e controle dos medicamentos estocados.

#### **4.3.1. Mercado farmacêutico**

Nesse capítulo, será descrito os conceitos sobre Farmácia varejista e sua importância para a sociedade como forma de estabelecimento de saúde, também serão mostradas normas e a descrições da comercialização de medicamentos numa farmácia.



O inciso X do art. 4º da Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973, conceitua farmácia:

*“Farmácia é o estabelecimento comercial de manipulação de fórmulas magistrais e oficinais, de comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, compreendendo o de dispensação e o de atendimento privativo de unidade hospitalar ou de qualquer outra equivalente de assistência médica e estocagem de medicamento”*

Em 1999, através da Lei nº 9.782 foi criado a ANVISA, com o objetivo de controlar e fiscalizar a atividade comercial farmacêutica. Para que um estabelecimento comercialize medicamentos, deve estar autorizado pelo Ministério da saúde, conforme prevê o artigo 51 da Lei nº 6.360 de 23 de janeiro de 1976 (PINHEIRO, 2005).

As infrações à legislação sanitária federal e as sanções respectivas estão configuradas na Lei nº 6.437 de 24 de agosto de 1977, e compreendem, dentre outras: advertência; multa; apreensão de produto; cancelamento de autorização para funcionamento de empresa; cancelamento do alvará de licenciamento de estabelecimento.

#### **4.4. Tendências do mercado de medicamentos**

Conforme a IMS Health, que é considerada uma das maiores empresas de consultoria mundial, em 2009 o mercado farmacêutico do Brasil movimentou em torno de 15 bilhões de dólares e a expectativa é de que até 2013 o mercado brasileiro cresça entre 8% e 11% ao ano, o que fará com que o Brasil fique em 8º lugar no ranking mundial de crescimentos do setor. Como causa desse crescimento é apontada a estabilidade econômica do Brasil e o maior acesso aos medicamentos e às políticas do governo na área de saúde. As políticas dos governos a favor dos produtos genéricos e a expiração de patentes de remédios de marca são alguns dos fatores citados que contribuíram para esse crescimento.

Segundo o Conselho Federal de Farmácia a rede nacional de farmácias e drogarias é a maior do planeta. De fato, são mais de 60 mil pontos de venda espalhados por todo o território nacional.

De acordo com estudo realizado por Reis (2009) e publicado eletronicamente:

*“Depois do Plano Real, com a estabilidade da moeda, muita gente que antes consumia menos medicamentos, passou a cuidar um pouco mais da saúde. Segundo a Abifarma, pelo menos 20 % da população da faixa e passou a consumir mais medicamentos. Stress, hábitos alimentares incorretos, poluição, doenças do trabalho, são problemas que levam cada vez mais gente às farmácias em busca de medicamentos e associa-se à abertura da economia brasileira, trazendo como consequência um apelo aos produtos importados, fortalecendo um mercado que*

*crece a ritmo acelerado no Brasil: o das vitaminas e suplementos alimentares. Segundo a Abifarma, existe um enorme potencial de crescimento para produtos farmacêuticos, considerando que o mercado consumidor real no Brasil é de apenas 30 milhões para uma população de 150 milhões, isso porque só entra nesse mercado consumidor quem ganha mais de quatro salários mínimos. E este mercado ainda não está saturado”.*

#### **4.5. Comercio varejista de medicamentos**

Bernardino et al. (2004) conceitua varejo como sendo não apenas a venda de produtos em loja, mas também a venda de serviços.

Conforme Levy e Weitz (2000 apud Bernardino et al., p. 17) as funções básicas dos varejistas consistem em fornecer uma variedade de produtos e serviços, dividir lotes grandes em pequenas quantidades, manter estoque e fornecer serviços, isso tudo focando a satisfação do cliente.

De acordo com a ABRAFARMA (2010), o Brasil possui a maior média mundial de farmácias por pessoa: 3,4 farmácias para cada 10 mil habitantes.

De acordo com Levy e Weitz (2000 apud Bernardino et al., 2004, p. 17), os varejistas têm quatro funções básicas:

- Fornecer uma variedade de produtos e serviços;
- Dividir lotes grandes em pequenas quantidades;
- Manter estoque;
- Fornecer serviços.

O fornecimento de uma variedade de produtos proporciona mais opções para o cliente, que tem a oportunidade de escolher pela marca, preço, tamanho, etc. A divisão dos lotes proporciona um atendimento individualizado sem vínculo com o lote adquirido do fornecedor. Considerada como a função principal do varejista, o controle de estoque proporciona o produto desejado pelo consumidor na hora desejada. O fornecimento de serviço serve para facilitar a compra e o uso dos produtos pelos clientes (Levy e Weitz, 2000 apud Bernardino et al., 2004, p. 17).

Com a estabilidade econômica iniciada em 1994, com a consolidação do real, o modelo de relacionamento entre fabricante, fornecedor e varejo passou por várias transformações, o foco que antes era o preço, volume e prazo, passou a priorizar aquilo que o cliente deseja comprar (Bernardino et al., 2004).

## **5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O método utilizado neste trabalho foi o estudo de caso com abordagem qualitativa, que “possibilita a penetração na realidade social, não conseguida plenamente pela análise e pela avaliação quantitativa” (MARTINS e LINTZ, 2000), demonstrando o funcionamento do sistema utilizado para o controle do estoque dos medicamentos, assim como, o controle das datas de vencimento dos mesmos. O estudo de caso, para ROESCH (1999), “estuda fenômenos em profundidade dentro do seu contexto” e defende diversos propósitos para estudos de caso, como por exemplo, casos para o ensino, que é um relato de uma situação vivida pela empresa focalizando uma situação-problema e que busca o processo de aprendizagem.

Segundo MATTAR (2007) existem duas formas para a realização de entrevistas: estruturadas e não estruturadas, onde as entrevistas estruturadas partem de questões padronizadas que devem ser feitas aos entrevistados e as entrevistas não estruturadas possuem um roteiro com alguns tópicos para discussão.

### **a. Coleta de dados**

Os dados coletados foram baseados em entrevistas estruturadas respondidas pelo gerente e três funcionários e um estagiário da farmácia, e por algumas constatações sobre o processo de controle do estoque dos medicamentos da farmácia, onde o principal foco foi a observação de como se controlava e planejava a armazenagem dos produtos, levando em consideração suas datas de validade, assim como, o procedimento tomado para evitar que medicamentos com essa data expirada ou a expirar permanecessem no estabelecimento, e informações adquiridas durante o estágio que realizei por três meses no estabelecimento. O material coletado foi analisado conforme a teoria sobre os assuntos estudados: controle e planejamento de estoque.

### **b. O instrumento de pesquisa**

Para um melhor entendimento dos conceitos trabalhados, serão listados alguns itens importantes que fazem parte do contexto estudado seguido da matriz de consistência em que foi baseada a elaboração do questionário aplicado à gerência da farmácia estudada.

Conceitos	Principais Autores	Tópicos
Gestão de demanda Sazonal: “medicamentos que a demanda varia de acordo com alguma situação, como por exemplo, o aumento da demanda de antigripais durante o inverno”.	Arnold (1999) Slack et al. (2009) Martins et al. (2009)	Valor da Informação para a Organização
Gestão de Riscos: “conhecimento para gerir acasos e perigos existentes”	Moreira (2008) Braga (1989)	Dado, Informação e Conhecimento Dimensões do Conhecimento
Sistemas de Informação: “integrar controle de material com serviço”	Davis (2001)	Integração de sistemas e informações
Logística de planejamento de controle: “redução de custos e disponibilidade de material”	Dornier (2000) Martins et al. (2009)	Garantia de fluxo contínuo no estoque

O questionário foi formulado para atender os objetivos propostos e estão diretamente vinculadas as teorias analisadas com a especificação de categorias, conforme exposto:

OBJETIVO	TEORIA	CATEGORIAS	PERGUNTA
Analisar o atual método utilizado para o controle do estoque da farmácia.	1. Enquadramento do ambiente de pesquisa	1.1. Análise de contexto	1) Quem é o responsável pela administração de estoque?
			2) O que você entende por controle e planejamento de estoque?
			3) Qual a variedade de medicamentos ofertada por sua empresa?
			4) Quantos fornecedores sua empresa possui atualmente?
			5) A empresa possui um sistema informatizado para controlar o estoque? Qual?

OBJETIVO	TEORIA	CATEGORIAS	PERGUNTA
Identificar as perdas da empresa com os medicamentos que vencem no estoque através de levantamento de dados históricos;	2. Gestão de estoques, Vantagens e Riscos dos Estoques.	2.1. Ferramentas de controle	6) Quais as funcionalidades do sistema utilizado? 7) Na sua empresa, há alguma forma de registro e análise do estoque?
		2.2. Níveis de estoque	8) Há alguma funcionalidade específica no <i>software</i> utilizado para emissão de relatórios dos medicamentos? Quais?
		2.3. Classificação de estoques	9) Na sua empresa, existe alguma classificação diferenciada para os diversos tipos de medicamentos?
		2.4. Controle de estoque	10) Na sua empresa, há uma política para evitar a falta de medicamentos e ações tomadas para evitá-la? Se houver, quais?
			11) Quando é observado um excesso de medicamentos, o que é feito?
			12) Em sua opinião, quais as principais vantagens de manter estoque? E as desvantagens?
Analisar o <i>software</i> utilizado e, com base em seus opcionais, sugerir uma complementação na forma de controle das validades dos medicamentos;	3. Técnicas de administração de estoque.	3.1. Gestão de estoque	13) Sua empresa possui uma política de gestão de estoque? De que forma?
		3.2. Comunicação com fornecedores; ponto de pedido.	14) Há comunicação de dados de estoque e vendas entre a sua empresa e seus fornecedores?
		3.3. Utilidade do <i>software</i> para o controle do estoque	15) Quais as principais funcionalidades do <i>software</i> utilizado?
16) Existe algum controle das validades dos medicamentos através do <i>software</i> ? De que forma?			
Apontar formas de identificar e evitar que itens do estoque se tornem obsoletos;	4. Logística aplicada ao estoque.	4.1. Gestão do fluxo dos medicamentos	17) Existem registros referentes às perdas de medicamentos de acordo com a data de validade?
		4.2. Propor melhorias ao controle de estoque	18) Propor, com base na literatura revista, ações de prevenção e controle das entradas e saídas dos medicamentos com foco em evitar a obsolescência dos mesmos.

## 6. ESTUDO DE CASO

### 6.1. A Empresa

Ainda muito jovem, o empresário José começou a trabalhar com o seu tio, que era farmacêutico, e acabou sucedendo-o. Com seu espírito empreendedor, com muito trabalho e atendendo a todos indistintamente conquistou a simpatia da comunidade local e regional com carinho e dedicação. José, sempre consciente de sua missão: saúde é uma dádiva e servir é a melhor oportunidade que temos, deixou visível o crescimento profissional e teve o sucesso como consequência do esforço, sempre pautado pela humildade e respeito, surpreendendo a todos que a ele depositaram confiança.

A rede de Farmácias se originou no Rio Grande do Sul e está presente nos estados do RS e SC com mais de 140 filiais, reconhecida nas cidades onde atua como a “rede dos preços baixos”, em virtude de sua parceria com grandes indústrias e distribuidora própria, prefere o destaque pelo “atendimento amigo, com emoção e entusiasmo”.

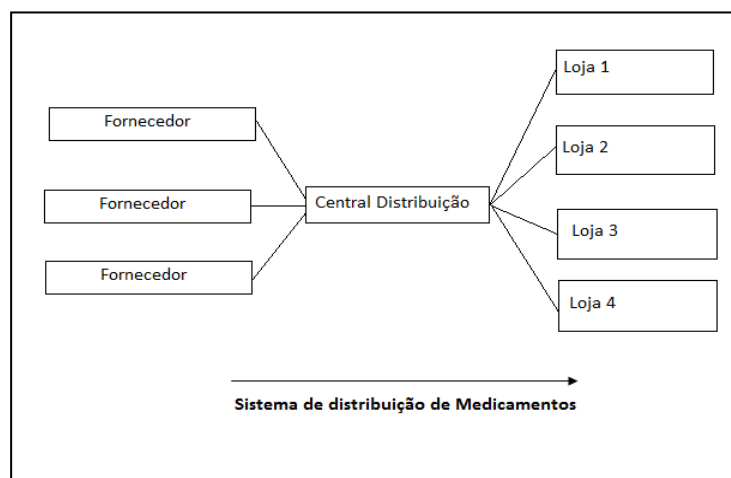


Figura 8: sistema de distribuição de medicamentos

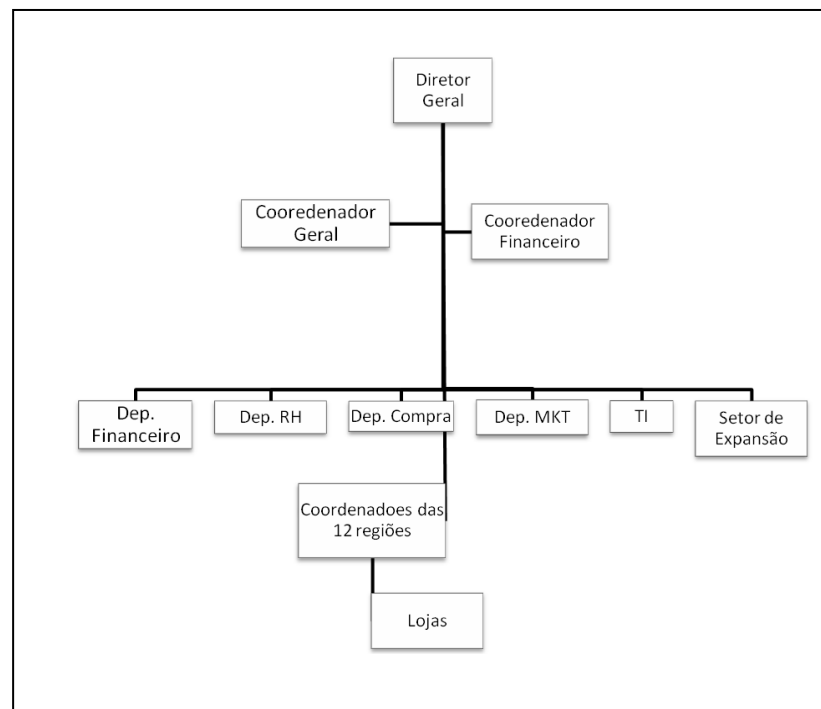
Fonte: empresa estudada

Na cidade de Alegrete a loja foi aberta em 2009. Mesmo ainda sendo uma loja nova na cidade já obteve uma ótima aceitação da população. Trabalham atualmente doze funcionários, entre farmacêuticos, gerente, dois subgerentes, balconistas e operadoras de caixa, além de estagiários que auxiliam na organização e reposição do estoque e no atendimento ao cliente.

## 6.2. Estrutura organizacional

A Rede da Farmácia tem como seu administrador geral o dono-fundador da rede, abaixo dele vem um supervisor geral e os supervisores das regiões seguidos dos gerentes de cada filial.

Como poderemos ver no organograma abaixo, a empresa possui seu Modelo de Gestão centralizado em sua matriz, tomando todas as decisões referentes ao restante da organização.



Quadro 3: organograma da Rede de farmácias estudada

Fonte: empresa estudada

## 6.3. O Caso

Há mais de dois anos, a rede de Farmácias se instalou na cidade de Alegrete; a aceitação da população foi um sucesso em todos os sentidos, tudo estava ocorrendo dentro do previsto e esperado. Após um ano de existência o gerente começou a notar que alguns medicamentos estavam se tornando obsoletos no estoque. Como ação imediata, colocou esses produtos em promoção, por serem medicamentos do tipo antigripais, digestivos, antissépticos e não haver necessidade de receita médica para vendas. Essa ação foi bem-sucedida, mas por pouco tempo.

A Farmácia tem um sistema de informação central, ligado à loja matriz e a outras filiais. Através desse sistema é possível visualizar a quantidade de medicamentos estocados por tipo, preço e data de entrada, o que permite, de forma rápida, informar o cliente da disponibilidade do produto desejado e seu preço. Os medicamentos estão distribuídos fisicamente de acordo com sua categoria, ou seja, medicamentos Genéricos, de Referência e Similares, o que facilita a localização dos mesmos.

A maior procura é por medicamentos Genéricos, pois, através de incentivos governamentais, têm um preço mais acessível; logo após vem a preferência pelos medicamentos de referência, que são os medicamentos de “marca” fabricados por laboratórios mais conhecidos e, por último, os Similares, pois além de eles serem mais caros para os clientes em relação aos genéricos, são fabricados por laboratórios não muito divulgados e suas fórmulas são cópia das do medicamento de referência, com a diferença de não serem obrigados a apresentarem testes laboratoriais.

O suprimento das mercadorias vendidas é repostado através de pedidos pela própria filial e por envio de mercadoria pela distribuidora conforme é notado pelo sistema integrado que há falta de determinado produto no estoque e, ainda, através de transferências entre filiais.

Não demorou muito tempo para que os medicamentos voltassem a acumular, e pior, muitos tiveram que ser inutilizados por terem suas validades expiradas, e a maioria dos medicamentos vencidos era Similar. O que fazer? Foi solicitado aos funcionários que olhassem as datas dos medicamentos antes de guardarem eles no estoque. Mas não foi o suficiente.

Na metade do ano de 2010, aconteceu um episódio muito preocupante, foi vendido um medicamento com validade vencida para um cliente. Por sorte ou azar, no dia seguinte esse cliente retornou a farmácia para reclamar e trocar esse medicamento, e se identificou como Agente da Vigilância Sanitária da cidade. Como consequência, a credibilidade da farmácia ficou abalada por um determinado tempo e a farmácia foi punida com uma multa e teve seu setor de medicamentos controlados interditados, pois a agente acabou realizando uma fiscalização em todos os setores e achou uma pequena irregularidade em relação às receitas médicas dos medicamentos controlados vendidos.



## 7. ANÁLISE DE DADOS

Através da comparação realizada entre os dados coletados e as observações feitas durante o estágio realizado na farmácia, foi possível observar que o gerente e os funcionários da Filial Alegrete, atualmente, têm um bom conhecimento sobre como funciona o fluxo dos materiais da empresa e sobre sua gestão, acessam os dados que são interligados com a Central de Distribuição através do sistema de informação utilizado.

Os funcionários não souberam responder a três questões com exatidão, as de números 13, 14 e 17, que se referem à política de gestão de estoque relacionada com a Rede da farmácia e não apenas em relação à filial em questão, o que já era esperado, por serem informações de nível gerencial.

O Gerente apresentou domínio sobre o planejamento e o controle de seus itens estocados, mas afirmou que não há, no *software*, uma maneira de controlar as validades dos produtos de forma eficaz e nem mensurar as perdas com os medicamentos vencidos. Foi incluída, para tentar melhorar o controle dos vencimentos dos produtos, uma prateleira convencionada de “A Vencer” (A.V.), onde os medicamentos com seis meses antes do vencimento são transferidos para ela de acordo com o mês correspondente ao vencimento, seguindo a ordem de disposição dos medicamentos na loja, ou seja, grupos divididos em Genéricos, De Referência e Similares, sendo que os produtos são subdivididos em ordem alfabética dentro de cada um desses grupos. Os produtos que são transferidos para a prateleira “A.V.” são recolhidos manualmente após detecção visual.

O método utilizado para controlar o estoque é através de um programa específico para farmácias (SCGFarma) e complementado por observações visuais. Esse *software* é voltado para vendas e para o controle gerencial, pois permite analisar o giro de cada medicamento e a quantidade disponível dos medicamentos estocados por loja pertencente à Rede, seus valores brutos e líquidos, assim como, a emissão de relatórios que facilitam as análises destes dados.

Por solicitação da gerência da filial Alegrete, após constatar a necessidade, foi acrescentado ao sistema um campo para incluir as datas de validades dos produtos que estão perto de vencerem, o que facilitou a venda dos mesmos, permitindo a inclusão no sistema de um opcional para que sempre que determinado medicamento for solicitado na tela de vendas, apareça um aviso informando que existe o produto estocado na A.V.

Quando a mercadoria chega à loja, ela já está cadastrada no sistema com o seu valor, precisando apenas a confirmação de suas datas de entrada e suas quantidades através do *software*.

A reposição de mercadorias se dá, após análise do giro de cada produto via sistema, por envios de mercadorias pela Central de Distribuição da Rede ou solicitação da gerência. Há, também, as transferências entre as filiais, onde o gerente de uma filial transfere para outra os medicamentos que estão estocados em grande quantidade.

Não é possível fazer um levantamento dos dados históricos das perdas com os medicamentos vencidos, pois a empresa não possui uma ferramenta que meça com exatidão essas perdas. Como dito anteriormente, as validades dos medicamentos só são lançadas no sistema quando detectado de forma visual.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o foi citado pelos autores estudados, o controle de estoque da Farmácia analisada não foge da realidade da maioria das empresas, pois não recebe a atenção necessária, sendo prejudicial ao controle e ao planejamento das vendas dos produtos estocados.

A entrada e manutenção do estoque são realizadas por várias pessoas, sendo, na maioria das vezes, pessoas que estão ingressando na empresa e, conseqüentemente, não percebem a importância de verificar as validades dos produtos antes mesmo de incluírem ou confirmarem suas entradas, possibilitando que essas mercadorias já entrem no estoque com pouco prazo de validade.

O planejamento e o controle de estoque são essenciais para que a empresa consiga cumprir com seus objetivos, ou seja, o pronto atendimento aos clientes e a redução de custos para empresa. Por isso, é de suma importância que exista uma pessoa responsável pelo acompanhamento diário dos produtos. De uma forma geral, os autores referem-se ao estoque como sendo acúmulo de material que poderá se transformar em capital a qualquer momento, reiterando a importância para a farmácia de manter a disponibilidade dos medicamentos assim que solicitado pelo cliente.

A observância das validades dos medicamentos é muito importante para evitar que eles sejam vendidos fora do prazo de validade, podendo prejudicar o cliente e pôr em risco a confiabilidade da empresa. Uma das soluções propostas é a de encarregar uma única pessoa, ou equipe, para manter os medicamentos guardados nas prateleiras de forma crescente quanto a sua validade, baseando-se em um controle e planejamento de estoque de acordo com o giro dos medicamentos estocados, utilizando como base, a Classificação ABC, onde, os itens são estocados conforme sua movimentação de valor.

Outra proposta é o acréscimo de alguns campos no *software* utilizado que possibilite, primeiramente, a inclusão da validade dos medicamentos assim que eles derem entrada no estoque da farmácia, facilitando o controle e evitando a dependência apenas da constatação visual das datas de validade, evitando possíveis esquecimentos ou erros às mesmas. Outro campo a ser incluído no *software* é o de vincular os tipos de saída dos produtos com suas datas de validade, para que seja possível mensurar quantos medicamentos são descartados por se tornarem obsoletos e os valores reais que a empresa deixa de ganhar com esses descartes.

Atualmente, os medicamentos que vencem são apenas apagados do sistema, e não dada baixa nos mesmos, por isso, não há como fazer essa mensuração.

Com essas alterações, serão possíveis as emissões de relatórios sobre as validades de todos os produtos que constarem no estoque, informando com exatidão quais e quantos medicamentos estão por vencer, priorizando o deslocamento desses medicamentos para as prateleiras “A.V.”.

Não há como evitar a chegada de medicamentos transferidos de outras filiais, ou excessos de medicamentos com demanda sazonal enviados pela distribuidora, aleatoriamente, pois foge da decisão do gerente da Filial de Alegrete. O que exige do gerente ainda mais atenção em relação ao estoque e às validades, pois há a possibilidade de transferir, novamente, esses medicamentos para outra filial que esteja com pouco estoque do produto ou tenha maior giro do mesmo, evitando o acúmulo dos mesmos e os vencimentos de suas datas de validades.

Essas alterações possibilitarão manter uma logística adequada para que o medicamento com vencimento mais próximo seja vendido antes dos outros, evitando que os prazos de validades expirem antes da venda dos produtos. Com maior controle gerencial, principalmente com a melhoria no controle das validades, o gerente pode emitir, com frequência, relatórios que facilitem o controle e planejamento gerencial, contribuindo para suas tomadas de decisão.

Uma das limitações encontradas na Farmácia foi a falta de autonomia do gerente na solicitação da reposição de estoque que, como já descrito, é enviado automaticamente pelo Centro de Distribuição da rede ou por outras filiais. O estoque é repostado conforme a demanda geral da rede e, com isso, acaba recebendo cargas de medicamentos que nem sempre são realmente necessários para o estabelecimento, contribuindo para o acúmulo de estoque.

Outra limitação percebida foi o giro muito grande de funcionários e estagiários, que, em média, permanecem por seis meses na empresa, o que dificulta uma continuidade do controle. Há falta de organização no momento em que os funcionários guardam os medicamentos no estoque, não sendo considerada a ordem de entrada dos medicamentos conforme a proximidade da data de vencimento, onde eles são guardados de uma maneira em que empurram os medicamentos mais antigos para trás, fazendo com que os mais recentes sejam vendidos primeiro.

O *software* possui muitas ferramentas importantes para o controle de vendas, entradas e saídas de mercadorias, mas, na questão do controle das validades dos medicamentos deixa muito a desejar.

O nome da Empresa e as identidades dos funcionários são fictícios, pois não foi permitida a divulgação dos mesmos.

Como sugestão para futuros trabalhos, acredito que seja de suma importância a realização de um estudo nos softwares utilizados pelas farmácias varejistas em geral, para

sabermos se o problema encontrado na Farmácia em Alegrete seja também recorrente. Outra sugestão é um estudo que se aprofunde em saber como os medicamentos vencidos são descartados e qual o impacto ambiental que, possivelmente, seja provocado pelo descarte indevido dos medicamentos.

A maior contribuição deste trabalho foi chamar a atenção para o problema dos medicamentos que estão sendo perdidos por falta de um controle de seus prazos de validade, o que pode gerar desperdício de capital, de matéria-prima, descarte indevido dos medicamentos e, ainda, a possível venda de mercadoria vencida ao consumidor. E, também, mostrar que existem meios, através do controle e do planejamento de estoque, de evitar as perdas e elaborar maneiras de melhorar a logística dos medicamentos encontrados na farmácia, desde o pedido inicial aos fornecedores até a venda ao consumidor final.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAFARMA. Associação Brasileira de Farmácias. Disponível em: <http://www.abrafarma.com.br>. Acesso em: 17 de novembro de 2010.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home/medicamentos/> Acessado em: novembro de 2010.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/consolidada/lei\\_9787\\_99.htm/](http://www.anvisa.gov.br/legis/consolidada/lei_9787_99.htm/) Acessado em: novembro de 2010.
- ARNOLD, J.R.Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.
- BALLOU, Ronald H.. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BERNARDINO, Eliane de Castro; PACANOWSKI, Mauro; KHOURY, Nicolau;
- BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1989.
- BRASIL. Lei 5991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L5991.htm/> Acessado em: novembro de 2010.
- BRASIL. **Vigilância sanitária, LEI Nº 6.360**, edição federal, Brasília, 23 de setembro de 1976; 155º da Independência e 88º da República.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- CRC-SP/IBRACON. **Temas contábeis em destaque**. São Paulo: Atlas, 2000.
- CRFRS. Conselho Regional de Farmácia do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.crf.rs.org.br/> Acessado em: outubro de 2010.
- REIS, Ulysses. **Marketing de varejo**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B.. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- DIAS, Marco Aurélio P.. **Administração de materiais**: Edição compacta. São Paulo: Atlas, 1995.
- DIAS, Marco Aurélio P.. **Administração de materiais**: Princípios, conceitos e gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- DORNIER, Philippe-pierre et al. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000.

- FEBRAFARMA. **A indústria farmacêutica no Brasil**. São Paulo: Febrfarm, 2007. 36p.
- MARTIN, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa** – 2 ed. – São Paulo: Atlas, 2008.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. São Paulo: Altlas, 2000.
- MARTINS, Petrônio Garcia et al. **Logística e operações globais**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MATTAR, Fauser N. **Pesquisa de marketing: Edição compacta**. – 4 ed. – São Paulo; Atlas, 2007.
- MICHAELIS. **Dicionário escolar: Língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2002.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- PANITZ, Carlos E. (Org.). **Dicionário de logística e operações**. Porto Alegre: Núcleo de Logística do Rio Grande do Sul, 2006. Disponível em: <[http://www.nucleodelogistica.com.br/download/dicionario\\_logistica\\_v1.3c.pdf](http://www.nucleodelogistica.com.br/download/dicionario_logistica_v1.3c.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2010.
- PFARMA. Portal farmacêutico. Disponível em: <<http://pfarma.com.br/noticia-setor-farmaceutico/industria-farmaceutica/275-mercado-farmaceutico-deve-movimentar-em-2010-us-830-bi.html>> Acessado em: outubro de 2010.
- PINHEIRO, Antônio Cândido Machado. **Gerenciamento de estoque farmacêutico**. Santa Maria: Fgv, 2005. Disponível em: <[w3.ufsm.br/revistacontabeis/anterior/artigos/vIIIn01/a05vIIIn01.pdf](http://w3.ufsm.br/revistacontabeis/anterior/artigos/vIIIn01/a05vIIIn01.pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2010.
- REIS, Fábio. **Estabelecimento Comercial Farmácia - Ficha técnica**. 2009. Disponível em: <<http://pfarma.com.br/farmaceutico-drogaria-varejo/146-farmacia-ficha-tecnica.html>>. Acesso em 23 nov. 2010.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e pesquisa em Administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso** – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 1999.
- SEBRAE. <http://www.sebrae.com.br/setor/comercio-varejista/>. Acesso em 23 de novembro de 2010.
- SILVA, Renaud Barbosa da. **Administração de material: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Abam, 1981.
- SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.