

ESTRUTURAÇÃO DE UM SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE DATAS DE VALIDADE EM MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS: ESTUDO DE CASO*

CARVALHO, Marcela Aparecida

Faculdade Santa Lúcia
marcela.apcarvalho@gmail.com

TROVA, Elaine Cristina Valim

Faculdade Santa Lúcia
elainevalim@gmail.com

TROVA, Rosângela Valim

Faculdade Santa Lúcia
prof.msc.rosangela@gmail.com

RESUMO

Sabe-se que um sistema de informação dentro das organizações proporciona uma qualidade das informações processadas, bem como, melhora o atendimento ao cliente, pois as tomadas de decisões são mais ágeis, o que é significativo nos dias atuais, pois proporciona maior confiabilidade e precisão das decisões. Esse trabalho tem como objetivo a implantação de um módulo para o controle de datas de validades em uma distribuidora de medicamentos veterinários, a qual necessita de um controle rigoroso dos medicamentos que estão à venda, para não ocasionar uma queda na credibilidade entre a empresa e o cliente.

*Este artigo será apresentado como trabalho de Iniciação Científica no curso de Sistema de Informação para a Faculdade Santa Lúcia, em novembro de 2016, e foi desenvolvido pela discente Marcela Aparecida Carvalho, sob orientação de Profa. MSc. Elaine Cristina Valim Trova e Profa. MSc. Rosângela Valim Trova.

PALAVRAS CHAVE: *gerenciamento, controle de validade, medicamentos veterinários.*

INTRODUÇÃO

Observa-se no ambiente organizacional que toda informação gerada de forma assertiva é essencial para o crescimento de qualquer empreendimento. Sendo assim, o meio de armazená-la e trabalhá-la é um papel fundamental que requer um cuidado específico.

A vasta disponibilidade de tecnologia da computação mudou dramaticamente a maneira de como as pessoas adquirem, processam, armazenam, recuperam, transmitem, comunicam e usam a informação.

Baseado neste contexto, atualmente, é possível observar que as empresas buscam uma solução tecnológica que seja capaz de controlar seus processos, bem como, fornecer informações precisas para a tomada de decisão.

Observando o cenário competitivo, notam-se grandes dificuldades das empresas em gerenciar as informações, destacando-se principalmente o controle preciso dos estoques no que se refere especificamente ao ramo alimentício e farmacêutico. Desta forma, este estudo foi desenvolvido em uma farmácia do mercado de distribuição de medicamentos na linha veterinária, que por sua vez, obteve grande crescimento nos últimos anos, necessitando assim, ampliar as linhas de medicamentos e quantidade em estoque.

Atualmente, a farmácia veterinária possui um sistema de controle de venda de medicamentos veterinários. Porém, o mesmo não controla a data de validade, o que ocasiona transtornos aos clientes, uma vez que o medicamento é comercializado e já está vencido.

Mediante este contexto, o objetivo geral do trabalho é apresentar uma solução sistêmica que seja capaz de controlar o prazo de validade nos lotes dos medicamentos.

Com base neste objetivo será desenvolvida a estrutura de um sistema de controle de validade de medicamentos. Acredita-se que com esse sistema, será possível reduzir a perda de medicamentos veterinários e proporcionar um giro de estoque adequado.

Quanto à metodologia foi realizado um estudo de caso. Quanto aos procedimentos, foi realizada uma pesquisa de satisfação com questões fechadas aplicadas aos profissionais da empresa em estudo, com posterior análise dos dados coletados.

2. MAPEAMENTO DE PROCESSOS

De acordo com Rezende e Abreu (2003), o mapeamento de processos são atividades para a execução de qualquer sistema, sendo assim, todo sistema que emprega recursos de tecnologia da informação carece de procedimento para um eficaz funcionamento.

Para Cruz (2010), uma atividade bem demonstrada tem como objetivo conhecer, analisar e melhorar cada processo dentro da empresa.

Cury (1995) evidencia que o mapeamento de processos pode ser definido como uma técnica de orientação para o desenvolvimento, projeto ou avaliação dos processos existentes em um determinado setor, departamento ou uma organização inteira.

Segundo Oliveira (2009), o mapeamento de processos é uma ferramenta importante a ser adotada na empresa, oferecendo como vantagens métodos padronizados, leitura rápida e maior flexibilidade.

De acordo com Ballestero-Alvarez (2000), o objetivo principal do mapeamento de processos é descrever o fluxo, seja manual ou mecanizado. Em sua elaboração, são usados símbolos convencionados que apresenta como principal característica ser claro e objetivo, sendo o instrumento mais utilizado para descrever processos.

Ainda por Ballestero-Alvarez (2000), são destacadas algumas vantagens e desvantagens quanto à elaboração de um mapeamento de processos. A seguir serão apresentadas as principais vantagens e desvantagens desse tipo de mapeamento de processos:

- Vantagens: descreve qualquer tipo de rotina, desde a mais simples a mais complexa; permite visão geral da área a ser reestruturada; permite comparações entre vários fluxos ou várias alternativas de solução de problema.
- Desvantagens: é um esquema, um diagrama e, portanto, nunca irá detalhar a realidade que surge com o envolvimento das pessoas que fazem o sistema algo vivo e dinâmico; em nome da simplicidade, omite pequenas informações que muitas vezes são cruciais ao sistema.

Cury (1995) afirma que o mapeamento de processos tem por finalidade colocar em evidência o processamento e destino das informações. Para mapear os processos em uma empresa, o profissional necessita elaborar uma pesquisa minuciosa juntamente com às unidades organizacionais, fazendo um levantamento dos passos que envolvem o trabalho, desde a fase inicial até o processo finalizado envolvendo inclusive, todos os formulários dos processos.

Segundo Oliveira (2009), o mapeamento de processos representa

lógica e clareza das rotinas que envolvem os documentos, as informações processadas, bem como, seus respectivos responsáveis.

Ainda por Oliveira (2009), o mapeamento de processos apresenta por meio de símbolos convencionais a forma de como se faz o trabalho e analisa os problemas cuja solução interessa, diretamente, ao exercício de uma administração racional.

2.1 A importância da documentação para o desenvolvimento e implantação de sistema

Segundo Ballestero-Alvarez (2000), independente do tipo de sistema, o objetivo, finalidade ou premissa que esteja sendo desenvolvido, a documentação deve estar presente no desenvolvimento dos processos organizacionais. Cabe aos profissionais de tecnologia definirem quais os tipos de documentos que melhor se adaptam à realidade do sistema de informação que está sendo desenvolvido, desta forma a documentação resultará em algo que efetivamente cumpra seu objetivo principal: registrar e padronizar as ações da equipe de desenvolvimento, seja ela qual for.

Para Oliveira (2002) uma das documentações importantes para o desenvolvimento de um sistema é elaborar a documentação necessária quanto as etapas para implementação do sistema, sendo: conceituação, levantamento e análise de dados e estruturação. A explicação de cada etapa será apresentada a seguir:

- Etapa da conceituação: o objetivo desta fase é obter uma ideia geral quanto ao funcionamento da organização, bem como, o volume de dados do processamento das transações. Nesta fase destacam-se dois níveis que auxiliam quanto ao desenvolvimento de um sistema, sendo o nível estratégico e operacional. No nível estratégico os executivos da organização necessitam de uma visão futurista quanto ao desempenho da organização. Já o nível operacional busca entender os resultados em curto prazo.
- Levantamento de dados e análise: o meio de comunicação mais usado desta fase é o documento, que necessita identificar os focos de decisões para que consiga efetuar o tratamento das informações dentro do processo decisório. Nesta fase, o profissional de tecnologia precisa possuir um sexto sentido elevado quanto a identificação de informações, pois deve abordar informações do processo decisório atual, informações do processo decisório futuro e informações que não são do processo decisório e sim simples ruído.
- Estruturação: na fase da estruturação deve ser direcionado os objetivos

básicos estabelecidos no sistema. Esses objetivos devem ser delineados de acordo com algum critério de eficiência, sendo: simples, flexível, confiável e aceitável.

Segundo Cruz (2010), para elaborar uma documentação é necessário descrever cada atividade, o que ela faz, seu início, meio e fim, pois desta forma é possível tomar conhecimento do que está correto ou errado em sua operação.

2.2 A importância do sistema de informação na organização

Para Oliveira (2009), sistema é um conjugado de partes que se interagem e são correlacionadas, assim formando um todo, com determinado objetivo e efetuam determinada função, e informação é um dado que foi analisado e permite tomar decisões.

Stair e Reynolds (2002) definem que sistema de informação é um conjunto de componentes inter-relacionados que obtendo dados realizam: coletas (entradas), manipulação (processo) e as disseminam (saída), proporcionando um mecanismo para se atingir objetivos. Podendo dizer que entrada é o ato de coletar dados básicos, a manipulação é a transformação de dados em saídas úteis e a disseminação é produzir informações úteis em forma de relatórios e documentos.

Diante neste contexto, entende-se que um sistema de informação são partes relacionadas que unidas devolvem um retorno para ser posicionadas e analisadas assim podendo tomar decisões.

Segundo Laudon e Laudon (2007), os sistemas de informação estão entre as ferramentas mais respeitáveis para que uma empresa possa atingir um nível superior de produtividade e eficiência. Atualmente as empresas necessitam de dados na hora exata, o relacionamento entre cliente e fornecedor tem que se estreitar e obter uma melhor tomada de decisão para que se possa entrar na disputa no mercado. Sendo assim, o sistema consegue lhe proporcionar com sucesso.

Rezende e Abreu (2003) demonstram os principais benéficos de um sistema para a empresa:

- Tomada de decisão precisa;
- Um serviço qualificado e vantagens competitivas;
- Aumento de rentabilidade e oportunidades;
- Segurança nas informações, menos falhas e mais acertos;
- Carga de trabalho reduzida;
- Controle nas operações, entre outros.

Para Oliveira (2002), os custos iniciais para a implantação de um sistema na organização são recompensados com todos os benefícios que o mesmo proporciona. Uma empresa que acompanha as mudanças da tecnologia tende apenas a crescer no mercado competitivo.

Rezende e Abreu (2003) demonstram que por trás dos benefícios que a implantação do sistema traz à empresa, deve-se dar um valor a cada informação que será necessária ao mesmo, pois ela é indispensável em todas as atividades envolvendo as pessoas, processos, recursos financeiros, tecnologias e entre outros.

Stair e Reynolds (2002) descrevem que o valor da informação está ligado ao auxílio das tomadas de decisões que são realizadas para se chegar e atingir um determinado objetivo organizacional. Sendo assim é o sistema implantando na empresa dando um retorno em valor real à mesma.

A globalização exige que as organizações evoluam seu modo de trabalho para uma maneira dinâmica, não importando se a empresa se classifica em um nível de alta ou baixa produtividade e independente do seu porte de micro ou grande empresa, tem que ser operada por um sistema de informação com qualidade (BATISTA, 2004).

Diante deste contexto, entende-se que um sistema de informação na organização a deixa apta para a disputa no mercado, pois reduz o espaço de cliente e empresa com resultados imediatos nas tomadas de decisões que são necessárias.

2.3 Banco de Dados

Uma coleção de dados relacionados é denominada de banco de dados. Com mais detalhe, dados são fatos que podem ser gravados e que possuem informações subtendidas, ou seja, um banco de dados possui fontes de onde os dados são retirados, com níveis de interações entre os eventos do mundo real e o público que necessita efetivamente de um todo (ELMASRI; NAVATHE, 2005).

Segundo Silberschatz, Korth e Sudarshan (2006), os sistemas de banco de dados gerenciam um grande conjunto de informações, envolvendo a definição de estruturas para armazenamento de informações e fornecimento de mecanismos para a manipulação das mesmas.

Os autores ainda ressaltam que é essencial um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) proporcionar segurança às informações armazenadas, evitando por exemplo, acesso não autorizado e se por acaso os dados precisarem ser compartilhados entre vários usuários, resultados irregulares.

Para Elmasri e Navathe (2005) a utilização de um banco de dados, proporciona um único repositório de dados que é definido uma única vez, assim sendo mantido e podendo ser acessado por vários usuários. As principais características em se abordar SGBD são apresentadas a seguir:

- Natureza auto descritiva do sistema de banco de dados: o sistema de banco de dados possui não apenas o banco de dados, mas uma completa definição ou descrição da estrutura e suas restrições. Ainda contém informações da estrutura de cada arquivo, tipo e formato de armazenamento.
- Isolamento entre os programas e os dados e abstração dos dados: qualquer operação é realizada isoladamente, assim não afetando dados que não precisam ser alterados, resultando em que o usuário não precisa saber como o dado é armazenado ou acessado.
- Suporte para as múltiplas visões dos dados: o sistema gerenciador de banco de dados oferece ao usuário a solicitação de diferentes perspectivas ou visões, que em outras palavras, é um subconjunto de um banco de dados que explicitamente não estão armazenados.
- Compartilhamento de dados e processamento de transações de multiusuários: permite que diversos usuários acessem o banco de dados ao mesmo tempo, tendo um certo controle de concorrência, para caso muitos usuários tentam atualizam um campo, obtenha controle para as atualizações serem realizadas com perfeição.

2.4 Levantamento de requisitos

Segundo Sommerville (2011), os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, ou seja, o processo de descobrir, analisar, documentar e verificar esses serviços e restrições é chamado engenharia de requisitos.

De acordo com Pfleeger (2004), os requisitos não descrevem apenas as informações que entram e saem do sistema e as suas transformações, eles também descrevem as restrições quando ao desempenho esperado.

A autora ainda ressalta que os requisitos podem auxiliar para três propósitos. Primeiramente os requisitos oferecem aos desenvolvedores o entendimento de como os clientes querem que o sistema funcione. O segundo propósito seria que os requisitos informam aos projetistas que funcionalidade e características o sistema resultante deve ter. E o seu último propósito seria demonstrar a equipe de testes o que exibir para convencer os clientes de que o sistema está sendo entregue de acordo com o que foi solicitado.

Pressman (2011) declara que os requisitos fornecem os mecanismos

apropriados para entender aquilo que o cliente deseja, precisa apenas refletir as necessidades, obter uma especificação sem ambiguidades e gerenciando as necessidades à medida que são transformadas em produto final.

Os requisitos de software são frequentemente classificados como requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

De acordo com Sommerville (2011), os requisitos funcionais de um software descrevem o que ele deve fazer, demonstram detalhadamente as funções, suas entradas e saídas, exceções, etc. Os requisitos funcionais variam de modo geral, abrangendo desde o que o sistema deve fazer, até requisitos bem particulares, que refletem os sistemas e as formas de trabalho em uma organização.

Pfleeger (2004, p. 115) pondera que “as questões trazidas pelos requisitos funcionais têm respostas que são independentes da implementação de uma solução para o problema do cliente”.

Já para Sbrocco e Macedo (2012), os requisitos funcionais são os relatos das funções que o sistema deve prover para o usuário, ligados ao domínio do problema. Os autores ainda ressaltam a importância de não esquecer os requisitos “omitidos”, a função tem que ser realizada, mas é invisível aos olhos do usuário.

De acordo com Sommerville (2011), os requisitos não funcionais de um software estão relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e ocupação de área. O autor ainda evidencia que os requisitos não funcionais são frequentemente mais críticos que os requisitos funcionais.

Os requisitos não funcionais geram restrições que geralmente demarcam a seleção referente a linguagem, plataforma, técnicas ou ferramentas de implementação (PFLEEGER, 2004).

Sbrocco e Macedo (2012) reforçam que os requisitos não funcionais são encontrados quando se reflete sobre as restrições do sistema, como: o ambiente onde o sistema será executado, políticas e procedimentos tomadas pela organização, segurança, desempenho, etc.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

De acordo com Cruz e Ribeiro (2004, p. 17) “[...] uma pesquisa científica tem o propósito de descobrir respostas a questões propostas. Por outro lado, a finalidade da pesquisa não é a acumulação de fatos (dados), mas sua compreensão, o que se obtém através da formulação precisa de hipóteses”.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), a metodologia é a realização

de um estudo delineado, com a finalidade de evidenciar respostas para as questões a serem esclarecidas. Em um nível aplicado, a metodologia parte de um ponto de examinar, descrever e avaliar seus métodos e técnicas de pesquisa que viabiliza a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e a resolução de impasses ou questões de investigação.

O método científico quer descobrir existências dos fatos e esses, ao serem descobertos, devem, por sua vez, guiar o uso do método. No entanto, como já foi mencionado, o método é apenas um meio de aproximação: só a inteligência e a reflexão descobrem o que os fatos realmente são (CERVO; BERVIAN, SILVA, 2007).

Do modo em que a pesquisa é praticada nasce uma concepção sobre o que deve ser realizado e um conhecimento hábil de qualquer tomada de decisão, que se reproduz como o mais lógico, racional, eficiente e eficaz (LAKATOS; MARCONI, 2013).

Para a realização deste trabalho utilizou-se como metodologia uma pesquisa bibliográfica, observação participante e estudo de caso. Não obteve-se autorização para divulgação do nome dessa empresa, portanto, a mesma foi denominada como Alfa.

3.1. Estudo de caso

O presente artigo foi realizado em uma farmácia que comercializa medicamentos veterinários.

Atualmente, a farmácia veterinária distribui seus medicamentos para todo o Brasil, do sul ao norte, possuindo 20 colaboradores no seu quadro funcional distribuídos nos setores de compras, expedição, financeiro, administrativo e vendas. Em seu parque tecnológico constam 18 computadores interligados em rede, controlados por um servidor em domínio, e utiliza um *software* específico e homologado pelo empreendimento que desenvolve sistemas. Os módulos existentes na farmácia veterinária são respectivamente de atendimento, criação e emissão de faturas e boletos, controle financeiro (contas a pagar e contas a receber), expedição e vendas, onde é possível informar ao cliente da disponibilidade do produto desejado e seu preço, porém, não possui nenhum módulo de gerenciamento do controle de data de validade dos medicamentos veterinários.

Uma das maiores dificuldades da farmácia veterinária se localiza no setor de vendas, onde o cliente entra em contato com o vendedor ou vice-versa e inicia-se o processo de venda com a solicitação de orçamento

dos medicamentos a serem adquiridos. Neste momento o vendedor tem como informação dos produtos o seu fabricante, nome comercial e suas apresentações físicas e por fim, a quantidade disponível em estoque. Após o cliente aprovar o orçamento com o vendedor e concretizar a etapa financeira o pedido é efetivado e encaminhado para a expedição.

O departamento de expedição, ao receber o pedido impresso, começa o procedimento de separação, que é realizada manualmente pelos profissionais deste departamento. Em seguida, o mesmo é embalado e sua versão impressa é encaminhada para o setor do faturamento, onde é emitida a nota fiscal. Posteriormente, a nota fiscal é entregue ao departamento de expedição, e é fixada na embalagem do pedido e despachada.

Com a ausência do módulo de controle das datas de validades dos produtos estocados ocorre o envio dos mesmos ao cliente. A empresa só fica ciente quando o mesmo entra em contato com o seu vendedor responsável e informa o ocorrido, iniciando o envolvimento do Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) e do departamento da expedição para o novo envio do produto com data de validade adequada.

Em resumo, a empresa poderá ter sérios problemas, podendo inclusive enfrentar como consequência a credibilidade da farmácia com os clientes que presenciam esta falha.

3.1.1. Apresentação da solução: levantamento da infraestrutura

Diante do problema apresentado no presente trabalho, para a implantação da solução será necessário adquirir equipamentos de *hardware* e *software*, levando em consideração que reestruturar o parque tecnológico já era um planejamento da empresa, uma vez que o mesmo encontra-se obsoleto. Na **Figura 1** é apresentado o orçamento realizado pela empresa A.

Figura 1- Orçamento Empresa A

Empresa A					
Orçamento de Hardware		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Servidor HP ML310e Gen8 Xeon E3-1220v2 3.1GHz		1	Unidade	R\$ 1.999,00	R\$ 1.999,00
Computador Lenovo 63 TW com Intel Core i3-4160 4GB 500GB		20	Unidade	R\$ 1.399,00	R\$ 27.980,00
TOTAL					R\$ 29.979,00
Orçamento de Software		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Symantec Endpoint Protection Edição 2016		21	Unidade	R\$ 79,00	R\$ 1.659,00
Office 2016 Home Premium - 1 Licença por micro		20	Unidade	R\$ 280,00	R\$ 5.600,00
TOTAL					R\$ 7.259,00

Orçamento Sistema Operacional	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Windows 8.1 Pro - Licença para 1 Micro	20	Unidade	R\$ 350,00	R\$ 7.000,00
Windows Server 2012 Standard	1	Unidade	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
TOTAL				R\$ 7.000,00
Orçamento de Infraestrutura de Rede	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Link de Dados 10MB Dedicados - Embratel	1	Mensal	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Switch CISCO 48 Portas 10/100 + 4 Portas Giga 10/100/1000	1	Unidade	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Caixa de Cabo de Rede Cat.5e - 300 Metros - Furukawa	1	Unidade	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Patch Cord CAT.5E com 1,5 Metro	20	Unidade	R\$ 8,00	R\$ 160,00
Conector Fêmea RJ45 - Furukawa	20	Unidade	R\$ 4,00	R\$ 80,00
Tomada para RJ45 Fêmea	20	Unidade	R\$ 5,50	R\$ 110,00
Mão de Obra para os serviços de Infra da Rede	20	Unidade	R\$ 130,00	R\$ 2.600,00
TOTAL				R\$ 7.750,00
Valor Global da Empresa A				R\$ 51.988,00

Fonte: Empresa pesquisada (2016)

A **Figura 2** apresenta o orçamento realizado pela empresa B.

Figura 2- Orçamento Empresa B

Empresa B				
Orçamento de Hardware	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Servidor HP ML310e Gen8 Xeon E3-1220v2 3.1GHz	1	Unidade	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00
Computador Lenovo 63 TW com Intel Core i3-4160 4GB 500GB	20	Unidade	R\$ 1.300,00	R\$ 26.000,00
TOTAL				R\$ 27.600,00
Orçamento de Software	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Symantec Endpoint Protection Edição 2016	21	Unidade	R\$ 90,00	R\$ 1.890,00
Office 2016 Home Premium - 1 Licença por micro	20	Unidade	R\$ 330,00	R\$ 6.600,00
TOTAL				R\$ 8.490,00
Orçamento Sistema Operacional	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Windows 8.1 Pro - Licença para 1 Micro	20	Unidade	R\$ 320,00	R\$ 6.400,00
Windows Server 2012 Standard	1	Unidade	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00
TOTAL				R\$ 6.400,00
Orçamento de Infraestrutura de Rede	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Link de Dados 10MB Dedicados - Embratel	1	Mensal	R\$ 1.900,00	R\$ 1.900,00
Switch CISCO 48 Portas 10/100 + 4 Portas Giga 10/100/1000	1	Unidade	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00
Caixa de Cabo de Rede Cat.5e - 300 Metros - Furukawa	1	Unidade	R\$ 270,00	R\$ 270,00
Patch Cord CAT.5E com 1,5 Metro	20	Unidade	R\$ 9,00	R\$ 180,00
Conector Fêmea RJ45 - Furukawa	20	Unidade	R\$ 5,00	R\$ 100,00
Tomada para RJ45 Fêmea	20	Unidade	R\$ 6,50	R\$ 130,00
Mão de Obra para os serviços de Infra da Rede	20	Unidade	R\$ 150,00	R\$ 3.000,00
TOTAL				R\$ 7.880,00
Valor Global da Empresa B				R\$ 50.370,00

Fonte: Empresa pesquisada (2016)

Diante dos valores apresentados optou-se pela empresa B, devido a uma diferença de custo e considerando que a qualidade na prestação de serviço e nas matérias primas oferecidas possuem poucas diferenças.

3.1.2. Apresentação do layout: etapas da solução

Para resolver o problema, a seguir serão apresentadas as telas do sistema constando a proposta da solução. Destaca-se que o desenvolvimento está sendo executado por meio do protótipo das telas apresentadas neste trabalho. A **Figura 3** apresenta a tela de *login* para acesso ao sistema.

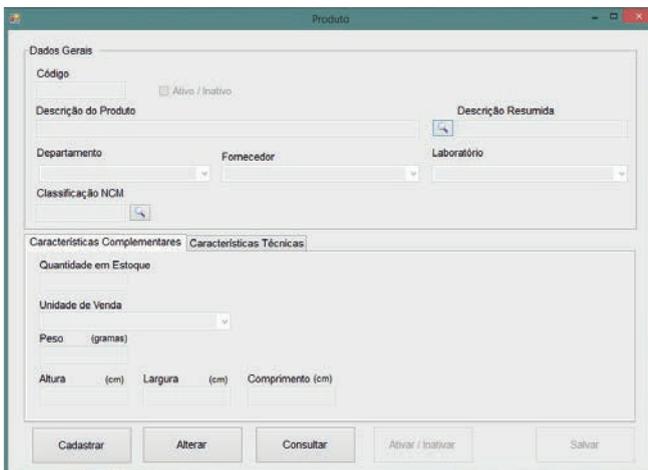
Figura 3- Tela *Login*



A tela para *login* permite acessar o sistema informando o usuário e senha.

A **Figura 4** apresenta a tela de produto quando ela é acionada pelo “Menu”. (grifos nossos)

Figura 4- Tela Produto Acionada



Quando selecionado no “Menu” a opção “Produto” a tela é apresentada com todos os campos travados. Neste formulário é possível executar as funções: cadastrar, alterar, consultar e ativar/inativar um produto (grifos nossos). A **Figura 5** apresenta a tela de cadastro de nota fiscal de entrada de produto.

Figura 5- Tela Cadastro de Nota Fiscal de entrada de produto

Código	Descrição do Produto	Quantidade	Preço Custo	Subtotal
7	Ammonix Potros JCR 8kg	1	R\$ 409,35	R\$ 409,35
10	Creatina 2kg	3	R\$ 139,55	R\$ 418,65
12	Gelo Pan 100g	10	R\$ 15,21	R\$ 152,10
19	Pulmonil P6 Oral 500g	2	R\$ 42,88	R\$ 85,76

A tela para cadastrar a nota fiscal tem como objetivo cadastrar um produto por meio de uma nota fiscal recebida do fornecedor. A **Figura 6** apresenta a tela de busca do produto detalhada.

Figura 6- Tela Busca Detalhada Produto

Código	Descrição do Produto	Data de Validade	Lote	Quantidade
25	Vitavet C 30ml	23/12/2016	277767889WS	5
25	Vitavet C 30ml	15/07/2017	9087765452MM	7
26	Vitavet C 500g	20/12/2016	266658889AS	12

Com a implantação deste sistema é possível identificar que a empresa conquistará seu objetivo, bem como reduzirá riscos de construir uma imagem negativa da farmácia veterinária no mercado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo deste artigo está relacionado com a melhoria da comercialização dos produtos no que se refere ao gerenciamento automático da data de validade dos medicamentos veterinários, nota-se que, após a implantação total da proposta deste sistema, haverá mais controle o que fará aumentar a confiabilidade do cliente para com a farmácia.

Todavia, destaca-se que a implantação está em andamento e, por meio de testes realizados, foi possível perceber o benefício que o sistema proporciona no gerenciamento do prazo de validade de cada medicamento veterinário.

Notou-se ainda grande satisfação dos clientes internos, uma vez que a conferência da data de validade de cada medicamento foi automatizada. Além disso, também foi mensurada a agilidade no processamento das informações, pois o parque tecnológico foi melhorado.

REFERÊNCIAS

- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E.. **Manual de organização, sistemas e métodos**: abordagem teórica e prática da engenharia da informação. São Paulo: Atlas, 2000, 325p.
- BATISTA, E. de O.. **Sistemas de informação**: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva; 2004, 199p.
- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A.. SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007, 242p.
- CRUZ, C.; RIBEIRO, U.. **Metodologia científica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Axcel Book, 2004, 218p.
- CRUZ, T.. **Sistemas de informações gerenciais**: tecnologias da informação e a empresa do século XXI. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010, 259p.
- CURY, A.. **Organização e métodos**: uma visão holística. 7ª ed. São Paulo: Atlas; 1995, 213p.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B.. **Sistemas de banco de dados**. 4ª ed. São Paulo: Pearson, 2005, 341p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2013, 320p.

- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**: administrando a empresa digital. São Paulo: Pearson, 2007, 457p.
- OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Sistemas de informações gerenciais**: estratégicas, táticas, operacionais. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2009, 278p.
- OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Sistemas, organização e métodos**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Atlas: 2002, 350p.
- PFLEEGER, S. L.. **Engenharia de software**: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall: 2004, 362p.
- PRESSMAN, R. S.. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011, 397p.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed. Rio Grande do Sul: Feevale; 2013, 242p.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação**: aplicada a sistemas de informação empresariais. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2003, 289p.
- SBROCCO, J. H. T. de C.; MACEDO, P. C. de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012, 146p.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006, 506p.
- SOMMERVILLE, I.. **Engenharia de software**. 9ª ed.. São Paulo: Pearson, 2011, 473p.
- STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W.. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. 4ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002, 431p.

