

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

Débora Simone Kilpp

**CONTROLE DE ESTOQUE DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS:
O CASO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE SANTA MARIA/RS**

Santa Maria, RS
2015

Débora Simone Kilpp

**CONTROLE DE ESTOQUE DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS:
O CASO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE SANTA MARIA/RS**

Artigo de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão Pública**.

Orientador: Ivo Elesbão

Santa Maria, RS
2015

CONTROLE DE ESTOQUE DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS: O CASO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE SANTA MARIA/RS

FOODSTUFFS STOCK MANAGEMENT: THE CASE OF A MILITARY ORGANIZATION IN SANTA MARIA/RS

Débora Simone Kilpp¹

RESUMO

A gestão de estoque dentro de uma organização pública está atrelada ao bom uso dos recursos públicos, atuando como ferramenta essencial na geração de economia e na satisfação dos usuários. Este trabalho teve como objetivo identificar de que maneiras o uso de um software pode auxiliar no controle de estoque de gêneros alimentícios, tomando por base a experiência vivenciada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma organização militar do município de Santa Maria/RS, bem como a bibliografia a respeito do tema. Tratou-se de uma pesquisa exploratória e descritiva do tipo estudo de caso. Verificou-se que o software Sistema Integrado de Abastecimento (SIA) atendeu, com êxito, os requisitos exigidos de um software de controle de estoque, auxiliando de modo significativo na gestão da UAN em questão, permitindo a otimização dos recursos materiais e financeiros disponíveis.

Palavras-chave: Controle de estoque. Software. Unidade de Alimentação e Nutrição. Organização Militar.

ABSTRACT

The stock management inside a public organization is linked to a good use of the public resources, acting as an essential tool to provide resource saving as well as user satisfaction. This study aimed to identify in which ways using a software can help improving the foodstuffs stock management control, building on the experience lived in a Food and Nutrition Unit (UAN) within a military organization in Santa Maria, RS, as well as the literature on the subject. It consisted in an exploratory and descriptive study, a study case. It was found that the SIA software successfully met the requirements of a stock management software, helping significantly the good manage of the UAN by, allowing the optimization of the material and financial available resources.

Keywords: Stock management. Software. Food and Nutrition Unit. Military Organization.

¹ Nutricionista, autora; trabalhou durante quatro anos como Oficial da Força Aérea Brasileira, tendo servido na Base Aérea de Santa Maria/RS, onde exerceu as funções de nutricionista e chefe do Rancho.

1 INTRODUÇÃO

Os recursos públicos devem ser vistos não apenas como um ingrediente necessário à operação da máquina governamental, mas, sobretudo, como um meio para a promoção de bem estar e de desenvolvimento humano sustentável, dentre outros impactos desejáveis (MARTINS, 2005).

A gestão de estoque figura como ferramenta essencial para apoiar os principais propósitos de toda empresa: lucro e satisfação dos clientes (SEBRAE, 2012). Se, de um lado, a organização pública não visa ao lucro, por outro lado está sempre preocupada em otimizar os recursos disponíveis, o que permite pressupor a gestão de estoque na Administração Pública como ferramenta essencial para gerar economia e, também, satisfação dos usuários.

Uma vez que a adequada gestão de estoque pressupõe a adequada execução dos recursos públicos, e sabendo-se da rotina cada vez mais conturbada e acelerada nos dias atuais, temos que as organizações públicas necessitam de ferramentas que agilizem seu trabalho, ao mesmo tempo em que asseguram a veracidade e a confiabilidade das informações.

Desse modo, chegamos ao objetivo deste artigo, que é identificar de que maneiras o uso de um software pode auxiliar no controle de estoque de gêneros alimentícios, tomando por base a experiência vivenciada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma organização militar de Santa Maria/RS, bem como a bibliografia a respeito do tema. Pretende, ainda, descrever os recursos associados ao melhor controle de estoque, além das maneiras possíveis de se utilizar as informações fornecidas pelo software para melhorar o planejamento de custos e de cardápios da Unidade de Alimentação e Nutrição em questão.

Este trabalho se justifica em virtude da reconhecida importância do controle de estoque, de um modo geral. Aplicado especificamente ao controle de estoque de gêneros alimentícios, se sabe que é questão de segurança alimentar o controle da validade das matérias-primas utilizadas para o preparo de refeições. Além disso, esse cuidado evita o desperdício de recursos, otimizando assim a redução dos custos da Unidade de Alimentação e Nutrição.

Por se tratar de software utilizado em organização militar, ou seja, em uma instituição que recebe e executa recursos públicos na aquisição de seus gêneros alimentícios, poderá servir também como estratégia de ratificação da transparência na execução dos referidos recursos.

Este artigo está dividido em introdução, revisão da literatura, metodologia descrição do software SIA – módulo Subsistência, limitações do sistema e conclusão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Estoques são matérias-primas, insumos, materiais ou suprimentos que uma empresa mantém para a venda ou para consumo próprio. São encontrados em todas as empresas e aparecem em diversos setores de uma companhia. O estoque tem por objetivo prover uma harmonia entre demanda e produção, evitando assim que haja falta de material, bem como excesso indesejado (VAZ, 2005).

A existência de um estoque evita atrasos no fornecimento, supre as necessidades na medida da demanda, permite que se conheça o impacto do estoque nos resultados financeiros, entre outras vantagens (SEBRAE, 2012). Segundo Arozo (2006), a principal função do estoque é garantir disponibilidade de produto em função das características operacionais da empresa e absorver as incertezas presentes.

Os estoques são um meio de a organização se proteger da imprevisibilidade dos processos com os quais lida (REBOUÇAS, 2010). Algumas justificativas para a existência de estoques em Unidades de Alimentação e Nutrição são: quebra de equipamentos, o não cumprimento de prazos e condições de fornecimento pelos fornecedores; falta de planejamento; variação da demanda; variações climáticas; questões econômicas, entre outras.

É importante que se tenha sempre em estoque os produtos/insumos que representam os carros-chefes, ou seja, os itens básicos sem os quais a produção não poderá ocorrer de modo adequado (MARINHO, s.d.).

Alguns aspectos são fundamentais em um sistema de gestão de estoque para que ocorra um adequado controle de estoque. São eles:

1. Quantidade em estoque: Um sistema que permite ao funcionário saber qual a quantidade de produtos que está estocada no momento o ajuda a não perder tempo contando mercadorias. Além disso, torna mais fácil identificar perdas ou furtos de material. Para que funcione de modo eficiente, é necessário que se faça o registro de todas as mercadorias que entram e saem do estoque (VAZ, 2005). Esse controle de entrada e saída de insumos é essencial para gerar a composição dos itens consumidos ao longo do dia, do mês, do ano, enfim. Além disso, permite saber qual a quantidade de itens restantes em estoque, e assim tornar possível determinar o momento da necessidade de se fazer um novo pedido;

2. Valor em estoque: o conhecimento do valor das mercadorias em estoque é importante para a tomada de decisões. Permite a identificação do custo de uma refeição fornecida ou de todas as refeições fornecidas em um dia, ou em um período de tempo maior, conforme as informações desejadas pelo gestor (VAZ, 2005). O custo dos itens em estoque é informação muito importante, uma vez que servirá de subsídio para que a empresa possa,

posteriormente, calcular o custo de cada uma das refeições fornecidas, estabelecendo um custo médio ideal/desejado, se for de seu interesse. Permite, ainda, a identificação dos produtos que mais consomem recursos e fornece a informação sobre o valor total representado pelos itens em estoque.

O valor do estoque informa o quanto “vale” o estoque, ou seja, o somatório total do valor dos produtos acabados e dos insumos de posse da empresa (ARZO, 2006). Segundo Arozo (2006), existe a necessidade de mais de um indicador para um monitoramento completo do custo de manutenção do estoque. Por monitoramento completo se entende que é necessário não apenas saber o quanto custa o estoque, mas também se este custo está adequado às características da empresa. Para obter essa resposta, é importante que se tenha o indicador de cobertura do estoque, ou seja, o tempo que o estoque existente é suficiente para atender a demanda, sem necessidade de reposição;

3. Quantidade utilizada: É importante que um controle de estoques mantenha uma memória sobre o consumo dos produtos. Isso permite estimar a quantidade média de utilização de cada item existente no estoque, ao longo do tempo, e o seu refinamento no futuro, uma vez que adiciona informações sobre a demanda, construindo assim um histórico de consumo. Periodicamente, esta informação poderá ajudar na elaboração da nova previsão de aquisição de gêneros (VAZ, 2005).

O controle da quantidade utilizada torna possível também que se averiguem eventuais falhas ou variações no processo produtivo, as quais possam estar gerando desperdício ou, ainda, pode ajudar a identificar a ocorrência de falhas na qualidade de determinadas matérias-primas (o que também pode ocasionar desperdício), a partir da aferição do rendimento de cada processo. Esse mesmo comparativo pode ser feito em relação ao consumo per capita, a partir da inserção, no mesmo sistema, do número de comensais atendidos em determinada refeição, por exemplo, e o cruzamento dessa informação com o dado sobre a quantidade de insumos utilizada em determinado cardápio. Alguns estoques emitem ainda um alerta sobre quando e quanto comprar de cada item (VAZ, 2005);

4. Facilidade de registro dos dados: é um fator importante para evitar que ocorra o abandono da utilização do sistema, bem como para garantir que a adoção do sistema traga os resultados esperados. Treinamento também é fundamental para que os funcionários conheçam bem o novo sistema, saibam inserir nele as informações necessárias e o vejam como um aliado, como algo que vá facilitar seu trabalho, e não como algo que os atrapalhe ou lhes tome mais tempo (VAZ, 2005);

5. Curva ABC: este é um recurso importante, pois fornece a informação dos 20% dos itens que representam 80% dos custos (categoria A), tornando possível desse modo uma compreensão maior sobre os produtos comprados. Permite também visualizar o volume de compras, possibilitando assim a detecção dos produtos responsáveis pelo custo relativo mais alto do estoque (VAZ, 2005).

Segundo Vieira Filho et al. (2013), em áreas de estocagem, a curva ABC é uma poderosa ferramenta de identificação do impacto financeiro dos materiais, uma vez que qualquer volume acumulado gera custo para a empresa. A curva ABC permite que o setor estabeleça as políticas de estoque necessárias para o bom gerenciamento dos materiais, equilibrando a necessidade do sistema produtivo com a estocagem enxuta.

Segundo Coelho (2012), são princípios da gestão de estoques: previsão da demanda, monitoramento do sistema, quantidade de armazém (a empresa deve saber com exatidão a quantidade de estoque em qualquer ponto específico no tempo), qualidade de armazém (o armazém deve ser capaz de manter o estoque em boas condições, já que materiais desperdiçados geram perdas de oportunidades e de recursos). A gestão de estoques é, portanto, um desafio para a maioria das empresas.

Além dos aspectos citados, uma gestão de estoque adequada permite responder a quatro questões básicas: 1) onde estocar?; 2) o que está estocado e o que devo estocar?; 3) quando estocar e por quanto tempo?; e 4) como controlar? (SEBRAE, 2012).

Para tornar a gestão de estoques eficaz, é vital que o gestor tenha acesso a informações abrangentes e de qualidade relativas a todas as áreas envolvidas: compras, acompanhamento, gestão da armazenagem, controle de produção e gestão de distribuição física (FALCÃO, 2008). Segundo Moraes (2013), os estoques precisam ser bem planejados, uma vez que implicam custos e impactam no resultado financeiro da organização.

Estoque é dinheiro e está em constante movimentação. Erros nos estoques causam paradas na produção, atrasos, erros de programação, além de, muitas vezes, poderem causar gastos inesperados. Profissionais que trabalham em estoque necessitam ser metódicos, rigorosos, detalhistas e confiáveis. Além disso, é necessário que exista uma padronização dos itens e das descrições, isso evitará erros no momento de lançar a entrada e/ou saída dos produtos, bem como duplicidade (geração de dois códigos para um mesmo produto por inclusão com nome/descrição diferentes). A tecnologia, tal como o uso de softwares de gestão de estoques, pode auxiliar muito no adequado controle dos insumos de uma organização e, conseqüentemente, na melhor gestão de seus recursos financeiros (SEBRAE, 2012).

Sobre programas que auxiliam a gestão de estoques e/ou planilhas Excel, na falta daqueles, Fonseca e Santana (2012, p. 34) afirmam que: “[...] podem oferecer os valores já finalizados, o que racionaliza tempo e diminui as possibilidades de erros ou esquecimentos de itens necessários à produção [...]”. Os autores colocam também que: “As planilhas (...) servem de orientação (...) tanto (...) ao controle da (...) validade, quanto ao quantitativo.” (FONSECA; SANTANA, 2012, p.34).

Um computador pode auxiliar de forma significativa no controle de estoque, entretanto não irá impedir a ocorrência de erros de entrada, saída ou omissão. Quanto maior o número de itens que se possui em estoque, mais um sistema informatizado irá facilitar o controle. Por outro lado, é essencial que haja também a percepção visual de um funcionário treinado para identificar itens faltantes e/ou com erros. O controle diário da movimentação do estoque é fundamental a fim de evitar possíveis furtos e assegurar a identificação precoce de incorreções no lançamento (SEBRAE, 2012). Neto (2013) também reforça a importância dos inventários diários no controle de estoque. Isso se dá porque nesses relatórios constarão as baixas (geradas pelo sistema motivadas pela equipe do estoque), podendo estas ser discriminadas conforme sua aplicação (ex.: baixa para o desjejum, baixa para o almoço, baixa para lanches de apoio, baixa extra etc.). Em médio prazo, o ideal é que o consumo seja analisado a fim de que o planejamento seja melhorado e as demandas sejam revistas. No caso da Administração Pública, a necessidade de cada item deve ser periodicamente reavaliada, bem como sua descrição e as quantidades, para permitir ajustes no novo edital de Pregão¹

Um sistema informatizado de controle de estoque permite controlar os dias existentes de estoque (baseado na média diária de consumo de cada produto), o custo diário da unidade (a partir da baixa dos itens utilizados), a quantidade de cada item em estoque, entre vários outros fatores. Deste modo, sistemas informatizados agilizam a realização de consulta aos estoques e otimizam o controle e a gestão dos itens.

Vale ressaltar que, ao se planejar o cardápio, devem-se levar em consideração os alimentos já disponíveis no estoque, a fim de reduzir o desperdício e também para que estes alimentos não permaneçam sem utilização e não ultrapassem seus prazos de validade, evitando-se a elevação do custo das preparações (SESC, 2010). Também nesse ponto mostra-

¹ Modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns no âmbito da União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Bens e serviços comuns são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado. Esta modalidade de licitação foi estabelecida pela Medida Provisória (MP) nº 2026 de 2000. Posteriormente, em 2002, a MP foi transformada na Lei Federal nº 10.520 (BRASIL, 2015).

se extremamente útil um software que fornece rapidamente as datas de validade e a quantidade de cada item existente em estoque.

Apesar de sua importância, complexidade e extensão, a gestão de estoques é ainda negligenciada em muitas empresas (GARCIA et al., 2006). Esse fato pode, como já foi visto, levar à perda de materiais e recursos - decorrente da falta ou do mau planejamento, bem como da ausência de um adequado controle dos insumos -, além de dificultar o alcance da satisfação continuada dos usuários e de gerar instabilidade financeira na empresa.

Por fim, cabe colocar que não existe um único sistema de controle de estoque que seja o melhor para todas as práticas. O sistema ideal dependerá de inúmeros fatores, como o tipo de produtos vendidos, o espaço disponível e o volume de vendas (SHILCOCK, 2008). Em se tratando de Administração Pública, substituiríamos o entendimento de “tipo de produtos vendidos” por tipo de produtos utilizados, e “volume de vendas” por volume de itens consumidos, ou demanda.

3 MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, podendo ser classificado como um estudo de caso. Como estratégia de pesquisa, utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, nas quais se incluem estudos organizacionais e gerenciais (YIN, 2001).

Os dados do presente estudo foram obtidos a partir de revisão bibliográfica e pela análise das funcionalidades do software Sistema Integrado de Alimentação (SIA), utilizado, entre outras funções, como ferramenta de controle de estoque de gêneros alimentícios da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) da Base Aérea de Santa Maria, organização militar ativada e inaugurada em 1971. Salienta-se que a cidade de Santa Maria possui o segundo maior contingente militar do Brasil em uma mesma cidade. O software SIA foi utilizado pela autora de setembro de 2011 a março de 2013, período em que eram servidas aproximadamente 1000 refeições por dia.

Foi realizada a descrição dos principais recursos existentes no software SIA, os quais permitem o gerenciamento do estoque de gêneros alimentícios e o controle do custo das refeições fornecidas pela UAN em questão.

Segundo Yin (2001), os estudos de caso não necessitam de análises estatísticas e planos de amostragem, uma vez que pretendem apenas conhecer de forma aprofundada aspectos qualitativos de alguma situação específica no setor pesquisado.

4 SIA – SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO – MÓDULO SUBSISTÊNCIA

O Sistema utilizado na Organização militar localizada em Santa Maria foi inicialmente desenvolvido por uma equipe do Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo - CINDACTA II (unidade militar da Força Aérea Brasileira localizada em Curitiba/PR), tendo operado inicialmente em abril de 1992 (versão 1.0). Em julho de 2001, motivada pela necessidade de atualização da legislação IMA 173-1, a Subdiretoria de Abastecimento (SDAB) da Força Aérea Brasileira (FAB) fez contato com o CINDACTA II, a fim de utilizar o sistema já existente como referência para a nova legislação. O desenvolvimento de um novo projeto já fazia parte do plano de trabalho do CINDACTA II e veio ao encontro das necessidades da SDAB, que passou a apoiar a ideia.

Num primeiro momento, foi analisada a situação nos diversos ranchos da FAB. Rancho é como é conhecida a Unidade de Alimentação e Nutrição no âmbito das Forças Armadas. Essa análise indicou, de modo geral, o uso de sistemas heterogêneos, tecnologia ultrapassada (Clipper/DOS) e baixa confiabilidade e segurança das ferramentas de controle utilizadas. Em relação à proposta do sistema, a evolução da informática motivou um projeto de reengenharia do sistema anterior, que possibilitasse a utilização dos conceitos mais recentes de comunicação de dados via Web (intraer). Fez parte da proposta básica do sistema: minimizar custos - utilizando os recursos (hardware e comunicação de dados) existentes, padronização do software na FAB, modernização de tecnologia (Delphi/PHP/Postgre SQL), fácil operação, acesso multiusuário (em rede), sistema seguro e confiável e acesso remoto via Intraer. O SISUB, como inicialmente foi chamado o novo sistema, representou um grande avanço em termos de ferramenta gerencial, tendo sido o primeiro sistema informatizado criado com o intuito de proporcionar maior controle das atividades e do orçamento dos 53 ranchos do Comando da Aeronáutica.

O projeto visou a informatizar as principais tarefas administrativas de um Setor de Subsistência, incluindo:

- Cadastro de Produtos, Fornecedores, setores etc.;
- Controle de estoque (PEPS – Primeiro que Entra Primeiro que Sai), com cálculo do preço médio;
- Controle Financeiro (Crédito, Saldo, Empenho, Liquidação e Distribuição);
- Controle de Produtos e distribuição por prazo de validade;
- Cardápio (com distribuição automática do estoque);
- Acompanhamento de informações nutricionais dos Cardápios;
- Emissão de relatórios (Gerais, Administrativos, Gerenciais);
- Acesso remoto (via intraer) a relatórios e gráficos.

Em relação aos detalhes técnicos, o projeto utilizou o banco de dados PostgreSQL (versão 7.22), multiplataforma (Windows/Linux). Já relativo à segurança, o sistema permitiu o cadastramento de diversos usuários em cada um dos grupos existentes, com os direitos de acesso limitados via Banco de Dados. Cada grupo possui direitos específicos, somente visualizando os dados e/ou realizando as operações autorizadas. Nas principais operações realizadas, o sistema grava automaticamente o login do usuário, facilitando o processo de auditoria. O projeto prevê o controle de transações na execução de cada processo. O projeto físico garante que as operações de inserção, alteração e exclusão de dados somente sejam efetivadas se todas as restrições lógicas e físicas forem atendidas.

A partir de 2003, a SDAB assumiu a atribuição de realizar melhorias e aperfeiçoamentos no sistema SISUB. Em novembro de 2006, o sistema estava instalado em todas as Unidades da Força Aérea Brasileira.

Antes do SISUB Web, os controles de estoque eram realizados em planilhas Excel ou em sistemas domésticos em MS Access.

O SIA Alimentação foi uma continuação do SISUB web, pela necessidade de se contemplar o módulo informacional e estratégico. Esteve disponível para as unidades a partir de março de 2009.

Um histórico resumido da criação do Sistema SIA/SISUB pode ser visualizado no Quadro 1:

Quadro 1 – Histórico do Software SIA/SISUB

Ano	Ocorrência
1992	Versão 1.0 – CINDACTA II
2001	SDAB apoia CINDACTA II a desenvolver novo Projeto.
2003	SDAB assume a realização de melhorias no Projeto SISUB.
2006	SISUB instalado em todas as Unidades da Força Aérea Brasileira.
2009	SISUB é aperfeiçoado e tem seu nome modificado para SIA, sistema que passa a ser implementado nas Unidades da Força Aérea Brasileira.

Fonte: Quadro elaborado pela autora.

A Assessoria de Tecnologia da Informação (ABTI) da SDAB buscava, com a criação desses sistemas, possuir uma ferramenta informatizada que teria como principais vantagens: aumentar a confiabilidade das informações, facilitar a consulta dos dados históricos, proporcionar a padronização de procedimentos, facilitar o controle de estoques, facilitar a emissão da prestação de contas e auxiliar na tomada de decisões. Foi criado um software sob medida, alinhado aos objetivos da empresa, no caso, da Força Aérea Brasileira.

A primeira fase do Projeto SISUB contemplava o controle de estoques, a baixa e entrada de materiais/insumos por código de barras, a otimização do sistema para uso da SDAB (sincronização de dados), a padronização de produtos e grupos, o controle de empenhos a liquidar e o controle dos créditos de rancho. Já a segunda fase incluía a inserção manual do número de comensais, a automação dos indicadores de gestão (disponibilidade financeira, total, disponibilidade em estoque, relação baixa extra/baixa total, entre outros) e início do projeto para a implantação do controle de acesso dos comensais aos refeitórios. A fase 3 contemplou a elaboração dos gráficos de indicadores de gestão, o relatório diário de gestão e a conformidade diária (ACI). As informações inseridas por cada rancho são enviadas para o servidor central do sistema integrado de abastecimento a fim de possibilitar a análise comparativa da gestão. A fase 4 englobou a inclusão de cardápios, planejamento de compras, baixa de materiais do estoque através do planejamento de cardápios, relatório de insumos a serem recebidos, entre outras funcionalidades.

Neste artigo destaca-se as funcionalidades atinentes especialmente ao controle de estoque, tema desse estudo de caso. O sistema SIA permite que sejam incluídos fornecedores, setores (ex.: refeitórios, cozinha etc.) e itens de produtos. Exemplo pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Inclusão de item de produto

Produto/item de produto/inclusão

The screenshot shows a web browser window titled 'SISUB Web - Mozilla Firefox'. The address bar displays 'http://10.140.46.100/sisubweb/IncluirItemProduto.do'. The browser's menu bar includes 'Arquivo', 'Editar', 'Exibir', 'Histórico', 'Favoritos', 'Ferramentas', and 'Ajuda'. The browser's toolbar shows navigation buttons and a search bar with 'Google'. The browser's status bar shows 'Subdiretório de Abastecimento - "Pre...' and 'SquirrelMail 1.4.4'. The main content area displays the 'SISUB Web BADC' logo and a navigation menu with 'Administrativo', 'Produto', 'Financeiro', 'Estoque', 'Refeitório', and 'Relatórios'. Below the menu is a form titled 'Item de Produto :: Inclusão'. The form contains the following fields: 'Descrição:' (text input), 'Produto:' (dropdown menu), 'Embalagem:' (dropdown menu), 'Local Armazenamento:' (text input), and 'Cód. Barras:' (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Gravar' and 'Cancelar'.

Fonte: SDAB (2007?)

Permite, ainda, que sejam consultados Grupos de Produtos previamente cadastrados no Banco de Dados (frutas, legumes, cereais etc.). Cada Grupo de Produto possui inúmeros itens de produto, que serão cadastrados pelo usuário. Por exemplo, no Grupo de Produto Frutas/Legumes/Verduras poderão constar: abacate, abacaxi, abobrinha, e assim por diante.

Cada item de produto, no momento de sua inserção no sistema, terá lançada sua descrição, bem como o Grupo de Produto a que pertence, seu código de barras (via leitor de códigos de barras), quando houver, tipo da embalagem (caixa, pacote, dúzia, lata etc. e unidade de medida: kg, lt ou un.) e local de armazenamento (açougue, reserva de víveres etc.).

Quando do recebimento de algum item, este é inserido no sistema através dos dados acima, pelo setor de estoque/despensa, através da aba “recebimento de material” do sistema, onde serão inseridos os seguintes dados: data do recebimento, número da nota fiscal, número do empenho, fornecedor (realiza busca e seleção dentre os fornecedores previamente cadastrados), seleção do item de produto (busca e seleciona dentre os itens de produto previamente cadastrados), quantidade, validade e código de barras do produto.

Posteriormente é possível consultar recebimentos anteriores inserindo a data inicial e a data final desejada, conforme mostrado na Figura 2.

Figura 2 –Consulta Recebimento de Material

Estoque/ recebimento de material

SISUB Web BADC

Administrativo Produto Financeiro Estoque Refeitório Relatórios

Recebimento de Material

* Data inicial: 03/05/2007 * Data final: 31/05/2007

Nota fiscal:

Empenho:

Fornecedor:

Item de produto: Busca

Critério de Ordenação:

Resultado da Consulta por Recebimento de Materiais - Total: 4

Nota fiscal	Empenho	Fornecedor	Valor	Data	Detalhes	Externos
0001	2007NE000652	ABRANTES E DIAS	200,00	02/05/2007		
00691	2007NE006700	BARBOSA E CIA	0.720,00	04/05/2007		
000056	2007NE000028	BARBOSA E CIA	189,60	04/05/2007		
000587	2007NE000063	BARBOSA E CIA	200,00	02/05/2007		

Receber de:

Fonte: SDAB (2007?)

Já a baixa de material é realizada quando ocorre a saída dos produtos do estoque/área de armazenagem para utilização e consumo. Para tanto, é preciso que no sistema se escolha a data da baixa, se a baixa será feita por refeição (vinculada automaticamente a “refeitórios”) ou se será “extra rancho” (neste caso com escolha do setor de destino, previamente cadastrado no sistema; em geral esta opção é escolhida quando ocorrem demandas não usuais e/ou não planejadas). É inserida a quantidade utilizada do item de produto e seu código de barras, conforme pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Baixa de Material

Estoque/baixa de material

The screenshot shows a web browser window titled "SISUB Web - Mozilla Firefox" with the address bar displaying "http://10.140.48.100/sisubweb/infEfeBuerBaixaMaterial.do". The application interface includes a navigation menu with options: Administrativo, Produto, Financeiro, Estoque, Refeitório, and Relatórios. The main content area is titled "Baixa de Material :: Inclusão" and contains the following sections:

- Dados do Recebimento:**
 - * Data de Baixa: 09/05/2007
 - Extra Rancho
 - * Destino: Refeição: ... ou Setor: ...
- Produtos recebidos:**
 - * Quantidade: 1
 - * Código de barras: [input field]
 - Adicionar

A message below the form states: "Essa baixa não possui itens recebidos. Informe a quantidade e o código de barras e clique no botão Adicionar." Below this is a table with the following columns: Cód. barras, Descrição, Embalagem, Unidade, Quantidade, Preço médio, and Total. The table is currently empty. At the bottom of the form are "Cancelar" and "Gravar" buttons. The footer of the application shows "ab4 - Chefe de Rancho - 09/05/2007", "Mês Corrente do Sistema: Maio", and "Alterar Senha - Sair".

Fonte: SDAB (2007?).

O sistema permite realizar consulta detalhando cada baixa de material realizada ou gerar um relatório com todas as baixas de materiais lançadas anteriormente, conforme visualizado na Figura 4.

Figura 4 – Consulta Baixa de Material

Estoque/baixa de material

Baixa de Material

* Data Inicial: 01/05/2007 * Data Final: 31/05/2007

Setor de destino: ... Refeição: ...

Origem: ...

Item de produto: ... Busca

Consultar Limpar

Resultado da Consulta por Baixas de Material - Total: 8

Data Saída	Setor Destino	Refeição	Valor
25/05/2007	COZINHA		736,00
20/05/2007	COZINHA		5.980,00
20/05/2007	REFEITÓRIOS GERAIS	Almoço	1.840,00
13/05/2007	REFEITÓRIOS GERAIS	Almoço	552,00
12/05/2007	COZINHA		920,00
11/05/2007	BATALHÃO DE INFANTARIA		30,80
10/05/2007	REFEITÓRIOS GERAIS	Almoço	150,00
02/05/2007	REFEITÓRIOS GERAIS	Almoço	40,00
Subtotal			10.254,80

Incluir Relatório

ab4 - Chefe de Cozinha - 09/05/2007 Mês Corrente do Sistema: Maio Alterar Senha - Sair

Concluído

Fonte: SDAB (2007?).

O sistema permite também realizar o estorno parcial ou total tanto do recebimento quanto da baixa de material.

Como é possível perceber, as facilidades oferecidas pelo sistema e relatadas até o momento permitem ao gestor acompanhar as entradas e baixas diárias do estoque. Nas baixas é possível estimar a quantidade consumida no dia e/ou por refeição e por setor, se assim o desejar. Além disso, permite que, ao longo do tempo, se estime uma quantidade média consumida de cada item, bem como o custo diário com gêneros de alimentação.

O sistema SIA possui ainda a facilidade da inclusão manual do número de comensais nos refeitórios, por data e conforme cada refeição ofertada (café da manhã, almoço e janta – refeições previamente cadastradas no sistema), bem como a posterior consulta pela data desejada, conforme Figura 5.

Figura 5 – Consulta entrada manual de efetivos

Refeitório/entrada manual de efetivos

Entrada manual de efetivos no refeitório :: Consulta por entradas registradas

* Data inicial: 01/05/2007
* Data final: 31/05/2007

Consultar

Resultado da consulta por registros de entrada de efetivos - Total: 4

Data	Café da manhã	Almoço	Jantar
02/05/2007	550	550	30
03/05/2007	200	220	30
04/05/2007	350	360	65
10/05/2007	300	900	180

Incluir

ab4 - Chefe de Pandeiro - 09/05/2007 Mês Corrente do Sistema: Maio Alterar Senha · Sair

Fonte: SDAB (2007?).

Essa informação, associada ao conhecimento do custo diário de gastos com gêneros alimentícios, permite calcular um custo médio por pessoa, bem como estimar a quantidade per capita consumida.

O sistema SIA permite, ainda, a geração de diversos relatórios, tais como: relatório de consumo de produtos (emite o consumo de materiais lançados no sistema de forma sintética), relatório de saída de produtos (emite o consumo de materiais lançados no sistema de forma analítica), relatório de movimento de materiais (discrimina entradas, saídas, e materiais existentes), relatório de estorno de entrada de material (discrimina todos os estornos de entrada de material), relatório de estorno de saída de material (discrimina todos os estornos de saída de material), relatório de demonstrativo econômico-financeiro (DEFS), relatório de entrada de produtos (discrimina todos os produtos recebidos por Grupo de Produto), relatório de estoque classificado por prazo de validade (destaca com outra cor aqueles gêneros que estão com prazo de validade vencido e aqueles que estão próximos do vencimento), relatório de emissão de duração de estoque (especifica o quanto de material existe em estoque, incluindo os itens empenhados e ainda não recebidos), relatório de empenhos a liquidar

(permite ao gestor visualizar aqueles empenhos cujos produtos ainda estão para ser recebidos), entre outros.

Levando em conta os itens destacados em momento oportuno como sendo essenciais a um sistema eficaz de controle de estoque, e considerando o software SIA, utilizado para o controle de estoque de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma Organização Militar de Santa Maria, tem-se que: o sistema em questão permite que se saiba a quantidade de produtos em estoque, bem como o controle de entrada e saída deles do estoque. O software SIA também fornece a informação do valor do estoque, a partir do conhecimento do custo de aquisição de cada mercadoria existente, permitindo à Unidade de Alimentação e Nutrição calcular o custo de cada uma das refeições fornecidas, o valor mensal despendido com preparo e fornecimento de refeições/gêneros alimentícios, bem como identificar, através de análise visual dos relatórios, os itens que mais consomem recursos. Também permite que seja feita uma média de custos por refeição/diária/mensal, se for de interesse da UAN. Associado ao custo e valor do estoque, o software SIA permite ainda a geração de relatório de duração do estoque (em dias), relativo a itens básicos, o que auxilia o gestor a ter ciência do tempo pelo qual seu estoque será suficiente para suprir a demanda sem necessidade de reposição.

O SIA possibilita que sejam gerados relatórios sobre o histórico de baixas/saídas de estoque, a fim de que possam ser feitas estimativas a respeito da quantidade média de utilização de cada item em estoque, ao longo do tempo. Esse relatório constitui um histórico de consumo. As guias de baixa de produtos são conferidas diariamente pelo gestor, a fim de averiguar eventuais discrepâncias (erros, duplicidades etc.) nas baixas. Também ocorrem auditorias periódicas, realizadas pela Seção de Controle Interno da organização militar, as quais permitem identificar se há discrepâncias entre o estoque físico (real) e o estoque virtual (valores fornecidos pelo sistema). Caso alguma discrepância seja observada, o gestor terá de justificar o erro e, com o apoio de sua equipe, terá de corrigir as diferenças existentes, efetuando os lançamentos (estornos, baixas etc.) que se fizerem necessários.

O SIA serve ainda como subsídio para confecção do cardápio do mês seguinte, uma vez que a análise dos itens existentes em estoque e dos empenhos a liquidar (dado também fornecido pelo sistema) subsidia a elaboração da proposta de cardápio para o mês seguinte. O relatório de itens por prazo de validade também deve auxiliar na elaboração do cardápio, privilegiando assim que itens com vencimento próximo sejam utilizados o quanto antes. Apesar do sistema já possuir o módulo de cálculo de necessidades baseadas em um cardápio inserido no sistema e na estimativa do número de comensais, na Unidade estudada esta

previsão ainda é feita em planilhas Excel, talvez por ser o módulo cardápio relativamente novo e os funcionários ainda não estarem totalmente seguros de sua utilização e eficácia.

Na área pública, em geral os pedidos estão condicionados à disponibilidade de crédito. Na realidade trabalhada, o crédito costuma entrar nos primeiros dias do mês, e os pedidos são baseados nas necessidades formuladas pela equipe do Setor de Estoque (Reserva de Víveres), que elabora planilha em Excel com as necessidades para o próximo mês (conforme cardápio previamente definido), descontando os itens já disponíveis em estoque (conforme relatório obtido no Sistema SIA). A partir desse cálculo de necessidades, os pedidos são elaborados em um sistema próprio (não vinculado ao sistema de controle de estoque), onde constam os fornecedores, itens, quantidades disponíveis de cada item, bem como o custo de cada item, conforme pregão eletrônico previamente homologado. Como se pode ver, os dados fornecidos pelo SIA servem de importante base para a confecção do pedido mensal de gêneros.

Uma vez elaborado o pedido, este segue os trâmites burocráticos, passando por aprovação do ordenador de despesas, que irá então alocar o crédito disponível no sistema e dar prosseguimento do pedido para a seção de licitações e compras. A partir da elaboração da nota de empenho, os fornecedores serão contatados e informados da realização do pedido de insumos, para que seja realizada a entrega, conforme data, horário e demais especificações contidas em edital previamente conhecido e aprovado.

Relativo à facilidade de registro de dados, aspecto apontado por Vaz (2005) como sendo importante a um sistema de controle de estoque, se pode dizer que o software SIA atende também a esse requisito, e que por este motivo foi amplamente incorporado aos Ranchos da FAB e vem sendo utilizado de forma rotineira na UAN estudada. A SDAB realizou diversos treinamentos com estoquistas, nutricionistas, cozinheiros e gestores sobre a utilização do SIA, o que também possibilitou a correção de problemas e a adaptação do efetivo ao uso do sistema. Esses treinamentos, bem como a estrutura do sistema em si, permitiram a gradual padronização das descrições dos itens de produto, evitando a ocorrência de erros no momento de lançar a entrada ou saída dos produtos.

Vale destacar que, além de atuar auxiliando na gestão do estoque de gêneros alimentícios, o SIA, por conter informações sobre empenhos recebidos, empenhos a liquidar, custo diário das refeições, entre outras, é um sistema que está diretamente ligado às questões contábeis e financeiras da UAN.

5 CONCLUSÃO

Este artigo confrontou os dados a respeito de sistemas de controle de estoque encontrados na bibliografia com a experiência vivida pela autora no uso do software SIA – módulo Subsistência, na Unidade de Alimentação e Nutrição de uma Organização Militar de Santa Maria, RS. Os dados mostraram que o uso de um software visando ao controle de estoque promove agilidade nos processos envolvidos, bem como a redução de equívocos, servindo ainda como ferramenta de melhoria na gestão dos recursos disponíveis.

O sistema SIA, utilizado na UAN em questão, mostrou ser eficaz como ferramenta de gestão de estoques, uma vez que, além de atender aos requisitos considerados necessários a um sistema de controle de estoque (como informar a quantidade de cada item em estoque, o valor em estoque, a quantidade utilizada de cada item e a facilidade de registro dos dados), o SIA permite ainda que se tenha acesso a outras inúmeras informações (como relatório de empenhos a liquidar, controle de validade, número de comensais, entre outras).

Em relação às limitações do sistema, pode-se destacar a inexistência, até o momento, de relatório que disponibilize a curva ABC, ferramenta importante para facilitar a análise e o controle de custos de uma UAN.

A partir de um olhar enquanto Especialista em Gestão Pública, é possível afirmar que a utilização de um sistema informatizado cujos dados permitam a obtenção de um histórico bastante completo do funcionamento de uma UAN que executa recursos públicos, auxilia de modo extremamente eficiente no aumento da confiabilidade das informações aventadas por prestações de contas e/ou auditorias, além de ratificar a prerrogativa de transparência na execução de recursos públicos, amparando moral e legalmente os gestores das referidas UANs.

6 REFERÊNCIAS

AROZO, R. **Monitoramento de desempenho na gestão de estoque**. COOOEAD – UFRJ, 2006. Disponível em: <<http://kuehne.com.br/artigos/indicadores.PDF>>. Acesso em: 11 Set 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Logística. **Pregão Eletrônico: Órgão Público – Pregoeiro**. Manual do Usuário – Parte I. Versão I. Brasília, DF, 2015, 129 p. Disponível em: <<http://comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/manuais/manual-pregao-eletronico-pregoeiro-parte-i-01062015.pdf>>. Acesso em: 17 Nov 2015.

COELHO, L. C. **O que é gestão de estoques?** S.l., 2012. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/o-que-e-gestao-de-estoques/>>. Acesso em: 21 Jul 2015.

FALCÃO, R.F. **Gestão de estoques: uma ferramenta para a redução de custos.** S.l., 2008. Disponível em: <[http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/2008/Roberto%20Falcao%](http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/2008/Roberto%20Falcao%20)>. Acesso em: 15 Set 2015.

FONSECA, K. Z.; SANTANA, G. R. dos. **Guia prático para gerenciamento de unidades de alimentação e nutrição.** Cruz das Almas, BA: UFRB, 2012.

GARCIA, E. S. et al. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos.** Rio de Janeiro: *e-papers* serviços editoriais, 2006. 144 p.

MARINHO, P. B. J. **Os 5 pecados da gestão de estoque de uma empresa.** S.l., s.d. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/os-5-pecados-da-gestao-de-estoque-de-uma-empresa>>. Acesso em: 21 Jul 2015.

MARTINS, H. F. Gestão de recursos públicos: orientação para resultados e accountability. **Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado**, Salvador, Instituto de Direito Público da Bahia, nº 3, setembro/outubro/novembro, 2005. Disponível em: <<http://empreende.org.br/pdf/ONG's,%20OSCIPI'S%20e%20Terceiro%20Setor/Gestão%20de%20Recursos%20Públicos%20-%20orientação%20para%20resultados%20e%20a.pdf>>. Acesso em: 17 Nov 2015.

MORAES, W. **Gestão de estoques.** S.l., 2013. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/WalterMoraes/gesto-de-estoques>>. Acesso em: 28 Ago 2015.

NETO, W. **11 dicas sobre Gestão de Estoques: uma boa gestão dos estoques faz muita diferença no resultado das empresas.** S.l., 2013. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/11-dicas-sobre-gestao-de-estoques/68706/>>. Acesso em: 21 Jul 2015.

REBOUÇAS, C. **Gestão estoques.** Apresentação em Power Point. S.l., 2010. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/creboucas/gestao-estoques-apresentao?from_action=save>. Acesso em: 25 Ago 2015.

SDAB – SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO. **Manual Sisub Web.** S.l., [2007?]. 47p.

SEBRAE-SP. **Jornal de Negócios.** Ano XVIII, nº 223. São Paulo: Novembro/2012. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/noticias/jornal_negocios/223.pdf>. Acesso em: 21 Jul 2015.

SHILCOCK, M. **Veterinary Practice Management: a practical guide.** 2.ed. Amsterdã, Holanda: Elsevier, 2008. 229 p.

VAZ, J.P.P. **Desenvolvimento de um sistema de controle de estoques para uma panificadora.** Trabalho de formatura apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do diploma de Engenheiro de Produção. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://pro.poli.usp.br/wp-content/uploads/2012/pubs/desenvolvimento-de-um-sistema-de-controle-de-estoques-para-uma-panificadora.pdf>>. Acesso em: 11 Set 2015.

VIEIRA FILHO, F.C. et al. **Implantação de um sistema MRP II em uma indústria de alimentos no noroeste do Paraná.** Revista Tecnológica, v. 22, p. 83-92. Maringá, 2013. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/RevTecnol/article/view/12026/13113>>. Acesso em: 15 Set 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grossi. 2.ed. Porto Alegre: Brookman, 2001. Disponível em: <https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf>. Acesso em: 15 Set 2015.