

Gestão financeira de estoques: estudo de caso em indústria têxtil de médio porte

Resumo: Discorre sobre a gestão de estoques, do ponto de vista financeiro, em empresa têxtil de médio porte. Pretendeu-se responder questão sobre como demonstrar ao gestor o impacto negativo de manter estoques em níveis inadequados na empresa em tela. Nessa direção, o objetivo principal foi propor relatórios adaptados ao contexto dessa fábrica que permitissem gerenciar seus estoques de forma a aprimorar o desempenho da companhia. Para essa finalidade foram estipulados os seguintes objetivos específicos: determinar o prazo de estocagem das matérias-primas mantidas em estoque; apurar o valor total estocado (em R\$) por insumo e por grupo de itens; dimensionar o montante de recursos que a empresa arcava (em R\$) a título de “custo financeiro” com os níveis de estoques que eram mantidos por ocasião do período estudado; calcular o valor total do estoque excedente (em R\$) e o respectivo “custo financeiro”. Em termos de metodologia, utilizou-se a do tipo descritiva, no formato de estudo de caso, com abordagem qualitativa. Quanto aos resultados, pelos relatórios elaborados foram identificados na amostra pesquisada vários produtos com prazos de estocagem inadequados (alguns superando 180 dias e até produto com quase um ano de estoque). Esse volume estocado ocasionou valores monetários (R\$) significativos em termos de “custo financeiro” e de estoques excedentes, evidenciados aos gestores da organização por meio de relatórios gerenciais. Além disso, foram ressaltadas algumas limitações associadas à pesquisa realizada.

Palavras-chave: Estoques. Custo Financeiro. Relatórios gerenciais.

1 Introdução

O acirramento da competição mercadológica induz os administradores a buscar uma produtividade maior dos ativos à disposição das empresas que dirigem. Com essa finalidade, é imprescindível adotar controles internos específicos para monitorar o desempenho de áreas da empresa ou dos segmentos de mercado nas quais atua. Há algum tempo os controles internos eram empregados com a finalidade primordial de salvaguardar os ativos da companhia. Porém, o aprimoramento dos mesmos no sentido da geração de informações propiciou subsídios úteis à tomada de decisões administrativas. É o que ocorreu com a gestão de suprimentos, cuja evolução da literatura a respeito ofertou parâmetros que permitem avaliar, por exemplo, a pertinência dos níveis de insumos, produtos acabados ou mercadorias armazenadas pela entidade, bem como a adequação dos prazos de estocagem praticados.

Contudo, nem toda empresa de pequeno ou médio porte adota práticas tecnicamente consistentes no gerenciamento dos estoques, o que acaba por prejudicar o respectivo desempenho econômico-financeiro. Uma das formas de minimizar os efeitos nocivos dessa conduta dos administradores dessas companhias é evidenciar quanto (em R\$) pode ser perdido com práticas inadequadas de gerenciamento. Para isso, cabe que os contadores dessas entidades também estejam capacitados para fornecer auxílio a respeito da implementação de metodologias ou controles internos que facultem melhor *performance* financeira.

Nesse ponto surge a questão que esta pesquisa pretende responder: como demonstrar ao gestor da empresa em lume o impacto negativo da gestão inadequada de estoques? Para ilustrar referida possibilidade este artigo relata estudo de caso onde foi aplicada metodologia para gestão dos estoques de insumos de uma indústria têxtil de médio porte, priorizando o aspecto financeiro.

Nessa direção, o objetivo principal da pesquisa foi propor relatórios adaptados ao contexto dessa fábrica que permitissem gerenciar seus estoques de forma a otimizar o desempenho da mesma. Como objetivos específicos, para os produtos abrangidos pela pesquisa, esses relatórios deveriam:

- a) Determinar o prazo de estocagem das matérias-primas mantidas em estoque;
- b) Apurar o valor total estocado (em R\$) por insumo e por grupo de itens;
- c) Dimensionar o montante de recursos que a empresa arcava (em R\$), a título de “custo financeiro”, com os níveis de estoques que eram mantidos por ocasião do período estudado;
- d) Calcular o valor total do estoque excedente (em R\$) e o respectivo “custo financeiro”.

Tendo em vista os objetivos almejados, de início foi efetuada uma revisão da literatura acerca dos aspectos mais estreitamente relacionados ao assunto. Em seguida, percorreu-se a respeito das principais características da empresa em tela, bem como do contexto encontrado por ocasião da pesquisa. Posteriormente foram evidenciados os relatórios gerenciais elaborados e foram comentadas as mais relevantes informações de cunho financeiro que esses demonstrativos proporcionaram aos administradores. Finalizando o texto, foram apresentadas as limitações associadas e as conclusões oriundas.

2 Revisão da literatura

Para Silva *et al* (2010) as empresas que adotam estratégias administrativas que maximizem a gestão de seus estoques controlam com maior efetividade os custos de compras e de estocagem. Com isso podem adquirir apenas a quantidade necessária às suas operações de vendas, reduzindo custos de armazenagem e minimizando custos relativos a perdas em decorrência de fatores diversos (como prazo de validade, deterioração de produtos devido à estocagem inadequada ou ainda em decorrência da entrada no mercado de produtos com melhor aceitação).

Staudt (2010) registra que, com exceção das empresas que trabalham sob pedido (*make to order*), todas as outras possuem estoque de produtos acabados para absorver uma variação não prevista na demanda ou no suprimento de mercadorias, além do estoque de matérias-primas.

Iudícibus *et al* (2010) salientam que os estoques estão intimamente ligados às principais áreas de operação das companhias e envolvem problemas de administração, controle, contabilização e avaliação. Além disso, no caso de companhias industriais e comerciais, os estoques representam um dos ativos mais importantes do capital circulante e da posição financeira, de forma que sua correta determinação no início e no fim do período contábil é essencial para uma apuração adequada do lucro líquido do exercício. Referidos autores registram que os estoques são bens tangíveis ou intangíveis adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades.

Atadaine Sobrinho (2010) menciona que a resolução CFC no. 1.170/2009, item 8, evidencia exemplos de bens que são classificáveis na rubrica “estoques”. Ou seja, na referida norma consta que o termo “estoque” deve compreender bens adquiridos e destinados à venda, incluindo, por exemplo, mercadorias compradas por um varejista para revenda ou terrenos e outros imóveis para revenda. Os estoques também compreendem produtos acabados e produtos em processo de produção pela entidade e incluem matérias-primas e materiais aguardando utilização no processo de produção, tais como: componentes, embalagens e material de consumo. No caso de prestador de serviço, os estoques devem incluir os custos do serviço para o qual a entidade ainda não tenha reconhecido a receita respectiva.

Borinelli e Pimentel (2010) citam que a palavra estoque abrange as contas referentes às mercadorias destinadas à venda ou materiais destinados à produção, consumo ou venda. Os estoques devem ser registrados pelo menor valor entre o custo de aquisição ou fabricação e o valor de realização (preço de venda estimado), ou seja, as empresas devem ajustar o valor de estoque ao preço de mercado quando esses forem inferiores ao valor de custo. Apresentam como exemplos: mercadorias, matérias-primas, produtos em elaboração e produtos acabados.

Mourad e Paraskevopoulos (2010) comentam que segundo o IAS 2, os estoques devem ser reconhecidos pelo menor valor entre o custo de aquisição e o valor líquido realizável. Tanto o método FIFO (*First-in, first-out*) quanto o método da média ponderada podem ser utilizados pelo padrão IFRS (*International Financial Reporting Standards*), bem como é aceito pelo CPC-16 que trata de estoques.

Segundo Wernke (2010), na maioria das empresas o valor aplicado no estoque de mercadorias é um dos mais relevantes em termos dos ativos totais da companhia. E, por demandarem grande parte do capital de giro do empreendimento, os gestores devem avaliar com atenção a pertinência do montante destinado a esses bens.

Para serem gerenciados adequadamente, os estoques devem ser monitorados por controles internos instituídos pela administração companhia. A respeito disso, Lunkes (2010) salienta a importância de se manter controles internos adequados para prevenir atividades fraudulentas, mas principalmente para promover operações efetivas e mais eficientes.

Quanto aos controles internos específicos para a área de estoques, Soares (1999) afirma que o inventário é o procedimento administrativo mais utilizado pelas empresas. Através da apuração dos saldos físicos de estoques, periodicamente são confrontadas ou conciliadas posições indicadas nos registros da contabilidade e de controle de material com os estoques efetivamente existentes em determinada data.

No que tange à gestão de estoques, Martins e Alt (2000) asseveram que consiste em uma série de ações ou procedimentos que possibilitam ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados.

Corroborando tal assertiva, Inerio e Saldanha (2001) ressaltam que o principal objetivo da gestão de estoques é otimizar o investimento nesses ativos através do uso eficiente dos meios internos da empresa, minimizando o capital investido na estocagem de insumos ou mercadorias. Ressaltam também que a gestão de estoques passa por diversos estágios dentro das empresas e envolve a função de compras, a função de acompanhamento, a gestão da armazenagem, o planejamento e controle de produção e a distribuição física do produto.

Martins e Assaf Neto (1993) aduzem que os estoques costumam manter uma participação significativa no total dos ativos da empresa. Por este motivo a administração dos estoques deve priorizar as funções de compra e critérios de controle para garantir um nível ideal de estoques que proporcione a liquidez dos investimentos. Assim, sempre é interessante evitar estoques em excesso, pois isso pode acarretar baixa rotatividade e redução da rentabilidade do negócio.

Neste sentido, Assef (1999) comenta que o controle dos níveis de estoque de matérias-primas e de material de revenda é de capital importância no gerenciamento dos resultados de uma empresa. Por absorverem parcela considerável do capital de giro, os estoques devem ser dimensionados, entre outros fatores, de acordo com os níveis de venda de cada produto, das condições de fornecimento e dos níveis máximos de capital de giro disponíveis.

Bruni (2006) diz que a gestão de estoques conduz à identificação dos custos de estocagem (que decorrem de gastos com armazenagem, seguros, refrigeração etc.) e dos

custos do pedido (oriundos dos gastos com trabalhos de elaboração do pedido, cotação junto a fornecedores, transporte, conferência e posterior pagamento, entre outros).

Faria e Costa (2005) comentam que para se obter o valor do custo total de manter estoques devem ser computados todos os custos inerentes aos mesmos, como os custos de capital sobre investimentos em estoques (custo de oportunidade), custos de serviços de inventário, custos de espaço para armazenagem e custos de riscos de estoques. Ao investir em estoques, a empresa está deslocando capital de giro que poderia ser alocado em outros investimentos. Neste sentido, é interessante que seja considerado o custo de oportunidade do capital empatado nos estoques. Faria e Costa (2005) pugnam que a determinação da taxa de oportunidade mais adequada ao custo de oportunidade de manter estoques é inerente ao tipo de investimento que se faria, caso os recursos não fossem aplicados nesses ativos. Argumentam a favor desse raciocínio citando que se o dinheiro fosse destinado a uma conta bancária ou utilizado para abater dívidas, então se aplicaria a taxa de juros adequada à opção escolhida. Entretanto, Faria e Costa (2005) também propõem, como alternativa à não existência dessa taxa de oportunidade da alternativa desprezada, a apuração do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC). Para apurar o CMPC, Lopo *et al* (2001) defendem que seja reconhecido o custo de capital de cada fonte específica de financiamento (capital próprio e de terceiros), levando em conta determinada estrutura de capital ideal ou possível. Neste caso, “os custos das fontes específicas seriam ponderados por participações determinadas no total de financiamento”.

Dias (1996) assevera que cabe aos gestores da área de estocagem estabelecer e medir indicadores que contribuam para obtenção de informações que auxiliem no alcance dos objetivos da empresa quanto a prazos de entrega, número de depósitos e de itens a serem estocados, nível de flutuação dos estoques, antecipação de compras visando garantir preços menores ou obtenção de descontos e definição de rotatividade de estoques.

Staudt (2010) argumenta que os cálculos conhecidos de gestão de estoques por meio da revisão periódica ou ponto de pedido utilizam a variabilidade média do histórico da demanda para encontrar os níveis ideais de estoques. Contudo, diversos tipos de demanda possuem tendência de variação cíclica ou sazonal. Esses fatores conseguem gerar um *stockout* (falta de produtos) ou um excesso de estoques nos almoxarifados. No caso de excesso, o armazém pode ter problemas de espaço além de aumentar consideravelmente o valor do capital imobilizado.

A literatura especializada apresenta diversas ferramentas gerenciais (técnicas e indicadores) que podem ser empregadas com vistas à esmerada administração dos estoques. Entre os mais citados estão: como Curva ABC; Lote Econômico; Ponto de Pedido; Revisão Periódica; Estoque de Segurança com Sistema de Demanda ou com Sistema de Previsão; *Just in Time*; Acuracidade do Inventário; Utilização da Capacidade de Estocagem; Custo da Armazenagem como Percentual das Vendas; Custo de Manutenção do Estoque; Custos Associados à Falta de Produtos Acabados; Cobertura de Estoque e Giro de Estoques, conforme Junior (2007), Neves (2008), Wanke (2008), Santoro e Freire (2008) e Staudt (2010).

Entretanto, ao considerar o porte da empresa onde se realizou este estudo e, principalmente, os controles internos disponíveis por ocasião da pesquisa, optou-se por empregar a metodologia que visa a determinação do prazo de estocagem dos insumos armazenados e do “custo financeiro” inerente.

Nessa direção, Assef (1999) defende que a política de estocagem deve começar pela definição dos dias médios de estoque de cada insumo/produto. Os dias médios de estoque podem ser calculados através da fórmula: Dias de estoque = [(Estoque médio em unidades /

Venda média mensal em unidades) x 30 dias]. Ao conhecer o prazo de estocagem dos insumos gestor da área pode analisar a conveniência do nível de estoque atual, considerando as diversas variáveis envolvidas no processo de aquisição e armazenamento de materiais.

Por sua vez, Wernke (2008) menciona que uma possibilidade para otimizar o desempenho da empresa no que tange à gestão de estoques consiste definir uma política de estocagem que abranja, ao menos, o levantamento dos “prazos médios de estocagem (em dias)” das mercadorias, o cálculo do “custo financeiro (R\$)” de manter determinado volume estocado, o valor do estoque excedente (R\$) e o valor do “custo financeiro (R\$)” do estoque excedente. Com esses procedimentos o administrador passaria a contar com informações imprescindíveis para decidir a respeito da manutenção ou redução dos níveis de estoques da organização que dirige (quer fisicamente, quer em valor monetário).

A obtenção dessas informações gerenciais foi o que norteou o estudo de caso relatado nas próximas seções.

3 Metodologia utilizada

No que tange aos aspectos metodológicos desta pesquisa, em relação à tipologia quanto aos objetivos, esta pode ser classificada como descritiva, pois referida modalidade visa, segundo Gil (1999), descrever características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relação entre as variáveis. Nessa direção, Andrade (2002) destaca que a pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem a interferência do pesquisador. Pelo aspecto dos procedimentos adotados, a pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, pois se concentra numa única empresa e suas conclusões limitam-se ao contexto do objeto de estudo. No âmbito da forma de abordagem do problema a pesquisa pode ser classificada como “qualitativa”, que é como Richardson (1999) denomina os estudos que podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

Para obter os dados utilizados nesse estudo foi empregada inicialmente a técnica de entrevistas informais (não estruturadas) com o profissional encarregado de gerenciar o setor de estocagem de matérias-primas. O objetivo dessas entrevistas era conhecer a situação geral da área abrangida no que tange aos controles internos adotados. As perguntas feitas relacionavam-se principalmente aos procedimentos rotineiros utilizados em termos de requisições e consumo de materiais, formas de compra, tipos e duração das atividades cotidianas, valores mensalmente despendidos etc. As respostas do entrevistado foram suficientes para conhecer o contexto do setor visado e os controles internos existentes. Em seguida, iniciou-se a coleta dos dados necessários sobre execução do trabalho em documentos obtidos de diversas fontes (contabilidade, setor de armazenagem, administração da empresa etc.). Os valores coligidos abrangeram o mês de outubro de 2010 e foram obtidos nos controles internos da organização pesquisada.

4 Estudo de caso

A empresa que serviu de base para essa pesquisa está localizada em Garopaba/SC. Foi fundada em 1979 e contava com 122 funcionários por ocasião da pesquisa realizada. Atua na fabricação de roupas de artigos para surf e mergulho, sendo uma das marcas mais conhecidas no segmento. Porém, por solicitação dos gestores o nome da mesma foi omitido para preservar informações que a direção da companhia considerou inadequadas para expor publicamente. Por se tratar de uma indústria, apresentava a existência de dois tipos de

estoques: o de matérias-primas e o de produtos acabados para venda. O foco desta pesquisa, contudo, foi somente o estoque de matérias-primas.

À época do estudo, os controles internos da área de suprimentos eram informatizados, o que possibilitou fácil obtenção dos três dados necessários para utilizar a metodologia escolhida: (i) saldo atual em unidades físicas de cada matéria-prima; (ii) respectivo consumo mensal em unidades físicas e (iii) valor do custo de compra de cada insumo.

Durante o período de pesquisa constatou-se que os funcionários da área de estocagem eram os responsáveis por controlar o volume de estoque de insumos. Isso era realizado de forma visual e se julgava a necessidade de reposição (pedido de compra) com base nas ordens de produção (OPs) enviadas pelo departamento de planejamento e controle de produção (PCP) e pelos pedidos dos clientes. Outro aspecto a salientar é que a organização trabalhava com rol de matérias-primas estocadas formado por cerca de 2.400 itens, mas optou-se por enfocar nesse estudo apenas as 20 principais (9 importadas de 11 de origem nacional).

Porém, a adequação do volume mantido em estoque, os prazos médios de estocagem e os respectivos custos financeiros não eram mensurados ou estimados pela administração da empresa. Ou seja, constatou-se também que não era empregada qualquer metodologia tecnicamente mais consistente no que diz respeito ao dimensionamento correto dos estoques e, principalmente, que não eram calculados os efeitos dos custos financeiros de estocagem. Então, para avaliar o montante dos custos financeiros dos estoques, o valor do estoque excedente e também o custo financeiro dos estoques excedentes, foi proposta a elaboração de planilhas específicas em aplicativo Excel. Para isso, foram coletados os dados mencionados na próxima seção.

4.1 Dados coligidos

Nos controles internos da entidade pesquisada inicialmente foram obtidos os dados citados na tabela 1.

Tabela 1 - Base de dados

Ord.	Produtos	Estoque Atual (unidades)	Quantidade Consumo/mês	Custo de Compra (R\$)
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	3.026	301	6,13
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	2.981	346	6,17
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	1.239	145	6,34
4	COLA GULE BOND (FOR LAM.)	2.587	443	17,49
5	ZIPER FECH 39CM PLAST	1.203	162	5,83
6	ZIPER A METRO Nº 10	2.003	212	7,12
7	CURSOR DE METAL Nº 10	1.205	503	2,19
8	POLIAMIDA Q2	193	38	4,01
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	2.881	443	3,65
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	5.512	4.951	0,06
11	SACO PLAST TRANSP 17 X 46	2.403	1.234	0,04
12	SACO PLAST ADES 35X45CM	5.183	4.259	0,14
13	CARTELA P/PULSEIRA	56.136	29.102	0,05
14	BOTÃO P/CASACO DE MERG.	1.014	324	1,57
15	ARGOLA P/CHAV. 25MM NIQ	49.952	20.327	0,03
16	LYCRA P/DEBRUM	85	63	26,39
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	183	162	4,63
18	NEOPRENE 0,5MM SL	246	171	54,69
19	NEOPRENE 1,5MM SL	3.102	197	67,75
20	NEOPRENE 2,0MM SL	241	159	75,44

TOTAIS	141.375	63.542	--
--------	---------	--------	----

Fonte: elaborada pelos autores.

Ainda, para realizar o estudo pretendido foi necessário também obter informações com os administradores da empresa relacionadas com:

- Número de dias de expediente mensal da produção: em média, a empresa trabalhava 22 dias por mês, conforme mencionado pelo gestor da produção;
- Taxa de juros a considerar como “custo de oportunidade”: a taxa de juros informada pelo departamento financeiro como custo de oportunidade foi de 2,72% ao mês, em razão de ser a taxa de captação que a empresa costumava pagar para obter recursos junto a terceiros.

Com fundamento nesses dados e informações foram elaborados os relatórios gerenciais citados nas próximas seções.

4.2 Dias médios de estocagem

Com os dados da tabela 1 foi possível apurar os prazos médios de estocagem, conforme descrito na tabela 2, reproduzida a seguir.

Tabela 2 - Prazos médios de estocagem

Ord.	Produtos	Estoque Atual (unidades) (A)	Quantidade Consumo/mês (B)	Prazo Médio de Estocagem (em dias) $C = (A/B) \times \text{Dias úteis}$
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	3.026	301	221,17
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	2.981	346	189,54
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	1.239	145	187,99
4	COLA GULE BOND (FOR LAM.)	2.587	443	128,47
5	ZIPER FECH 39CM PLAST	1.203	162	163,37
6	ZIPER A METRO Nº 10	2.003	212	207,86
7	CURSOR DE METAL Nº 10	1.205	503	52,70
8	POLIAMIDA Q2	193	38	111,74
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	2.881	443	143,07
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	5.512	4.951	24,49
11	SACO PLAST TRANSP 17 X 46	2.403	1.234	42,84
12	SACO PLAST ADES 35X45CM	5.183	4.259	26,77
13	CARTELA P/PULSEIRA	56.136	29.102	42,44
14	BOTÃO P/CASACO DE MERG.	1.014	324	68,85
15	ARGOLA P/CHAV. 25MM NIQ	49.952	20.327	54,06
16	LYCRA P/DEBRUM	85	63	29,95
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	183	162	24,85
18	NEOPRENE 0,5MM SL	246	171	31,65
19	NEOPRENE 1,5MM SL	3.102	197	346,42
20	NEOPRENE 2,0MM SL	241	159	33,35
TOTAIS		141.375	63.542	--

Fonte: elaborada pelos autores.

Ou seja, dividiu-se o estoque atual em unidades (coluna A) pela quantidade consumida (coluna B) no período. Em seguida, multiplicou-se o resultado da divisão pelo número de dias úteis do mês (22 dias, no caso da empresa pesquisada). O resultado dessa equação forneceu o prazo médio de estocagem (PME) da matéria-prima (coluna C), em dias.

O conhecimento do PME de cada insumo armazenado possibilita ao gestor uma comparação deste com o prazo de entrega dos fornecedores. No caso do produto “Neoprene

2,0 MM SL”, último produto da tabela 2, a empresa mantinha o equivalente a 33,35 dias de estoque. Este prazo pode ser considerado inadequado ou não. Exegese: se o fornecedor entregar esse item no prazo máximo de 10 dias depois de efetuado o pedido, não há necessidade de manter prazo médio de estocagem muito superior a isso. Assim, poderia ser comprado um lote de estoque suficiente para cerca de 15 dias (como exemplo), proporcionando uma “margem de segurança” de 5 dias. Por outro lado, se o prazo entre o pedido ao fornecedor e o recebimento da mercadoria fosse superior a 45 dias, o PME calculado para essa matéria-prima (33,35 dias) indica que poderá faltar esse insumo antes da reposição pelo fornecedor.

Além disso, ao analisar o demonstrativo acima fica evidente que uma quantidade considerável dos produtos possui tempo de estocagem superior a um mês (30 dias) e que alguns chegam a ficar em estoque por mais de seis meses (ou 180 dias).

Para facilitar a visualização do desempenho de cada matéria-prima comparativamente foi elaborado o gráfico 1, com valores arredondados.

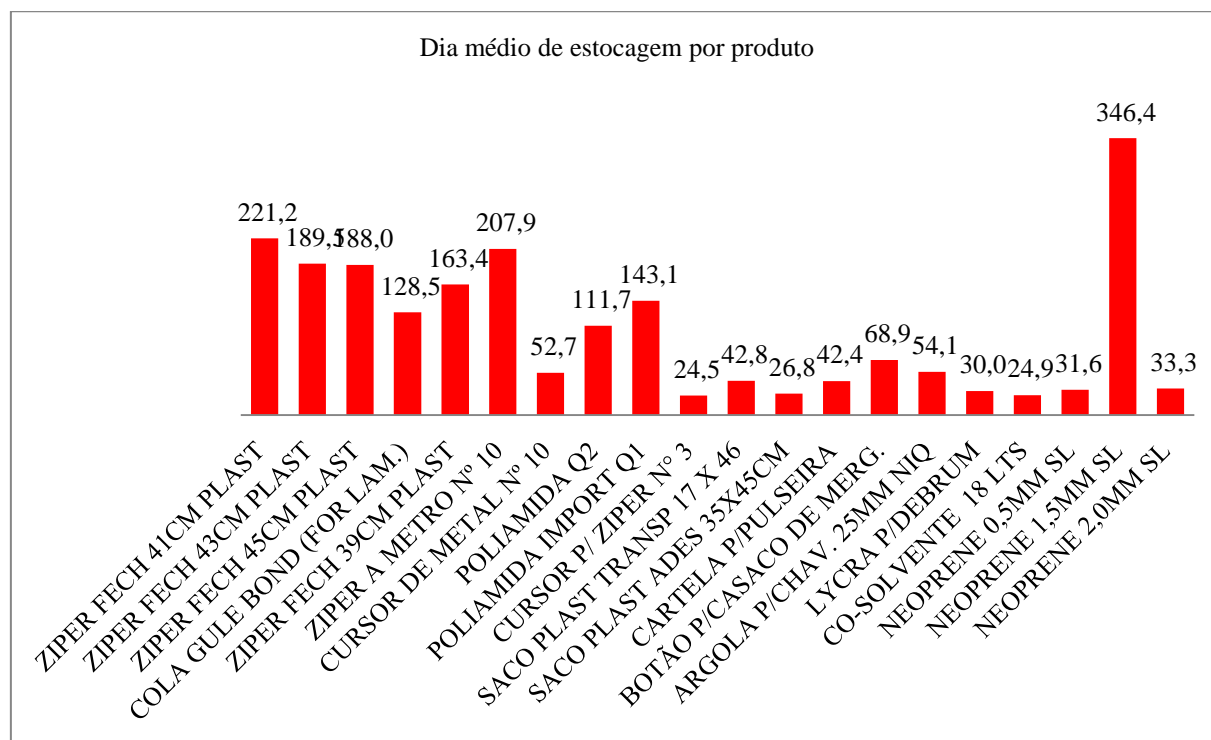


Gráfico 1: Dia médio de estocagem por produto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tendo em vista a identificação de altos prazos de estocagem, sugeriu-se ao gestor de suprimentos que analisasse a pertinência dos prazos de estocagem mais elevados, considerando o prazo de fornecimento ou reposição. Ao realizar essa análise de prazos médios de estocagem para todas as matérias-primas o gestor já teria uma boa noção dos produtos cujos volumes estavam sendo mantidos em níveis inadequados no depósito da fábrica.

Contudo, essa avaliação pode ser aprimorada com a identificação do “custo financeiro” que a empresa arcava com prazos de estocagem excessivos como demonstrado nas próximas seções.

4.3 Estoque total mantido pela empresa pesquisada

Com os dados levantados até essa etapa foi possível determinar o valor total (em R\$) mantido em estoque pela organização em tela, conforme descrito na tabela 3.

Tabela 3 - Valor total estocado

Ord.	Produtos	Estoque Atual (unidades) (A)	Custo de Compra (R\$) (D)	Total Estocado (R\$) E = A x D
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	3.026	6,13	18.549,38
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	2.981	6,17	18.392,77
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	1.239	6,34	7.855,26
4	COLA GULE BOND (FOR LAM.)	2.587	17,49	45.246,63
5	ZIPER FECH 39CM PLAST	1.203	5,83	7.013,49
6	ZIPER A METRO Nº 10	2.003	7,12	14.261,36
7	CURSOR DE METAL Nº 10	1.205	2,19	2.638,95
8	POLIAMIDA Q2	193	4,01	773,93
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	2.881	3,65	10.515,65
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	5.512	0,06	330,72
11	SACO PLAST TRANSP 17 X 46	2.403	0,04	96,12
12	SACO PLAST ADES 35X45CM	5.183	0,14	725,62
13	CARTELA P/PULSEIRA	56.136	0,05	2.806,80
14	BOTÃO P/CASACO DE MERG.	1.014	1,57	1.591,98
15	ARGOLA P/CHAV. 25MM NIQ	49.952	0,03	1.498,56
16	LYCRA P/DEBRUM	85	26,39	2.247,37
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	183	4,63	847,29
18	NEOPRENE 0,5MM SL	246	54,69	13.453,74
19	NEOPRENE 1,5MM SL	3.102	67,75	210.160,50
20	NEOPRENE 2,0MM SL	241	75,44	18.181,04
	TOTAIS	141.375	--	377.187,16

Fonte: elaborada pelos autores.

A amostra dos 20 principais insumos utilizados pela empresa pesquisada atingiu o valor total de R\$ 377.187,16. Esse montante foi agrupado por produtos em termos de procedência (nacional ou importado), conforme descrito na tabela 4.

Tabela 4 - Participação no total estocado por grupo

Grupos	Valor - R\$	% do total
Importados (produtos 01 a 09)	125.247,42	33,21%
Nacionais (produtos 10 a 20)	251.939,74	66,79%
Total	377.187,16	100,00%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com isso, percebeu-se que o grupo “Nacional” era o que possuía a maior participação no valor do total (em R\$) estocado, considerando os itens da amostra utilizada. Esse grupo representava 66,79% do montante armazenado, contra 33,21% dos insumos provenientes do exterior.

4.4 Custo financeiro do estoque

As seções anteriores mostraram que a empresa mantinha valores expressivos em estoque por períodos longos em termos de prazos médios de estocagem (em dias). Esse procedimento pode repercutir diretamente no desempenho do empreendimento ou na necessidade de captar recursos para suportar o pagamento das aquisições de matérias-primas antes de comercializar os produtos que fabrica. Para isso, uma das formas de evidenciar o impacto da “imobilização” de recursos nos estoques é a mensuração do “custo financeiro” respectivo, conforme exemplificado na tabela 5.

Tabela 5 - Custo financeiro do estoque total

Ord.	Produtos	Total Estocado (R\$) (E)	Prazo Médio de Estocagem (C)	Estoque a Vlr. Futuro (R\$) (F)	Custo Fin. do Estoque (em R\$)
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	18.549,38	221,17	22.607,57	4.058,19
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	18.392,77	189,54	21.791,38	3.398,61
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	7.855,26	187,99	9.293,80	1.438,54
4	COLA G. BOND (FOR LAM.)	45.246,63	128,47	50.757,29	5.510,66
5	ZIPER FECH 39CM PLAST	7.013,49	163,37	8.117,15	1.103,66
6	ZIPER A METRO Nº 10	14.261,36	207,86	17.175,68	2.914,32
7	CURSOR DE METAL Nº 10	2.638,95	52,70	2.766,35	127,40
8	POLIAMIDA Q2	773,93	111,74	855,29	81,36
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	10.515,65	143,07	11.951,45	1.435,80
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	330,72	24,49	338,05	7,33
11	SACO PLAST TRANSP 17 X 46	96,12	42,84	99,88	3,76
12	SACO PLAST ADES 35X45CM	725,62	26,77	743,21	17,59
13	CARTELA P/PULSEIRA	2.806,80	42,44	2.915,40	108,60
14	BOTÃO P/CASACO DE MERG.	1.591,98	68,85	1.693,12	101,14
15	ARGOLA P/CHAV. 25MM NIQ	1.498,56	54,06	1.572,82	74,26
16	LYCRA P/DEBRUM	2.247,37	29,95	2.308,40	61,03
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	847,29	24,85	866,34	19,05
18	NEOPRENE 0,5MM SL	13.453,74	31,65	13.840,08	386,34
19	NEOPRENE 1,5MM SL	210.160,50	346,42	286.506,14	76.345,64
20	NEOPRENE 2,0MM SL	18.181,04	33,35	18.731,55	550,51
TOTAIS		377.187,16	--	474.930,93	97.743,76

Fonte: elaborada pelos autores.

Para apurar o “custo financeiro” dos estoques primeiramente foi necessário calcular o valor (em R\$) estocado ao final do prazo de estocagem (em dias) de cada insumo fabril (coluna F da tabela 5). Com essa intenção foi utilizada a fórmula do Valor Futuro (também conhecido como Valor Nominal ou Montante). Esse conceito, para Puccini (2004, p.40), equivale ao valor “resultante da aplicação de um principal (PV), durante n períodos de capitalização, com uma taxa de juros i por período, no regime de juros compostos”. Segundo tal autor, o Valor Futuro é obtido pela equação (1):

$$FV = PV (1+i)^n \quad (1)$$

Na referida equação Puccini (2004, p. 40) salienta que “a unidade referencial de tempo da taxa de juros i deve coincidir com a unidade referencial de tempo utilizada para definir o número de períodos n ”.

Além disso, esse cálculo requereu a definição de uma taxa de juros a título de “custo de oportunidade”, que, segundo Anthony e Welsch (1981), representa a medida do benefício que é perdido ou sacrificado quando a escolha por um curso de ação obriga que um curso de ação alternativo seja abandonado. No caso em tela adotou-se a taxa de 2,72% ao mês, que foi escolhida em razão de ser a taxa de captação que a empresa vinha pagando para obter recursos junto a terceiros quando da realização deste estudo. Convém ressaltar que essa taxa de juros pode ser equivalente ao custo de captação de recursos (como foi a opção adotada nesse caso) ou a taxa da remuneração que seria obtida numa aplicação financeira de baixo risco para valor semelhante àquele estocado, se a empresa fosse aplicadora de recursos.

Em seguida foi necessário obter o valor total (R\$) atualmente estocado (coluna E) e o prazo médio (em dias) de estocagem (coluna C) da matéria-prima. No exemplo reproduzido na tabela acima, o estoque atual do item “ZIPER FECH 41CM PLAST” atingiu o valor de R\$ 18.549,38, enquanto que o prazo de estocagem era de 221,17 dias (que havia sido calculado

na tabela 2). Com esses três dados disponíveis para cada matéria-prima foi possível calcular o valor futuro (VF) do estoque atual, com a fórmula citada anteriormente.

Ou seja, no cálculo do “Valor Total no Período R\$” citado na tabela 5 foi considerado como fator n na equação do VF o “Prazo Médio de Estocagem (em dias)” apurado para cada item armazenado. Ainda, foi utilizado o valor estocado (R\$) de cada insumo, conforme mencionado na segunda coluna da tabela 5, como sendo o PV na referida equação.

Para exemplificar, considere-se o caso do item “ZIPER FECH 41CM PLAST”, citado na tabela 5, cujo cálculo respectivo foi assim executado: $FV = PV (1+i)^n \rightarrow FV = 18.549,38 [(1 + 2,72\%)^{(221,17 / 30)}] \rightarrow FV = 22.607,57$. Em seguida, do valor de R\$ 22.607,57 foi subtraído o valor estocado (R\$ 18.549,38) para apurar o “custo financeiro” respectivo (R\$ 4.058,19). Pelo resultado apurado percebe-se que o volume mantido em estoque do produto analisado acarreta custo financeiro significativo.

Contudo, se abrangidos todos os itens conforme consta da tabela 5, num exemplo com apenas R\$ 377.187,16 de matérias-primas estocadas foi apurado “custo financeiro” da ordem de R\$ 97.743,76 (R\$ 474.930,93 - R\$ 377.187,16) no período envolvido. Este valor representava 25,91% (R\$ 97.743,76 / R\$ 377.187,16) do montante estocado e não aparecia nos controles contábeis tradicionais, mas deveria ser evidenciado aos administradores porque fornece um diagnóstico acerca dos recursos financeiros que são consumidos pelos estoques mantidos em níveis elevados no almoxarifado da empresa.

Outra forma de avaliar a situação foi realizar um agrupamento em duas categorias conforme demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 6 - Resumo do custo financeiro por grupos

Descrição	Grupos	Total Estocado (R\$)	Estoque a Valor Futuro (R\$)	Custo Financeiro do Estoque (R\$)	% do total
01 ao 09	Importados	125.247,42	145.315,96	20.068,54	20,53%
10 ao 20	Nacionais	251.939,74	329.614,97	77.675,22	79,47%
Totais		377.187,16	474.930,93	97.743,76	100,00%

Fonte: elaborada pelos autores.

Ao confrontar os valores considerando a divisão por grupos, percebe-se que os itens “Importados” corresponderam a 20,53% de todo o “custo financeiro” do período, enquanto que o grupo de itens de origem nacional participou com 79,47% no montante desses custos.

Uma maneira de expandir essa avaliação é mensurar o valor do estoque excedente, conforme descrito na próxima seção.

4.5 Valor do estoque excedente

Para apurar o estoque excedente utilizou-se inicialmente o seguinte procedimento: diminuiu-se o volume de estoque atual de cada matéria-prima da quantidade média consumida mensalmente, da forma exemplificada na tabela 7.

Tabela 7 - Valor do estoque excedente

Ord.	Produtos	Estoque Atual (unidades) (A)	Quantidade Consumo/mês (B)	Estoque Excedente (F = A-B)	Custo de Compra em R\$ (D)	Valor do Est. Exced. (R\$) (G = F x D)
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	3.026	301	2.725	6,13	16.704,25
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	2.981	346	2.635	6,17	16.257,95
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	1.239	145	1.094	6,34	6.935,96
4	COLA G B. (FOR LAM.)	2.587	443	2.144	17,49	37.498,56

5	ZIPER FECH 39CM PLAST	1.203	162	1.041	5,83	6.069,03
6	ZIPER A METRO Nº 10	2.003	212	1.791	7,12	12.751,92
7	CURSOR DE METAL Nº 10	1.205	503	702	2,19	1.537,38
8	POLIAMIDA Q2	193	38	155	4,01	621,55
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	2.881	443	2.438	3,65	8.898,70
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	5.512	4.951	561	0,06	33,66
11	SACO PLAST TR 17X46	2.403	1.234	1.169	0,04	46,76
12	SACO PL AD 35X45CM	5.183	4.259	924	0,14	129,36
13	CARTELA P/PULSEIRA	56.136	29.102	27.034	0,05	1.351,70
14	BOTÃO CASACO MERG.	1.014	324	690	1,57	1.083,30
15	ARG. P/CHAV. 25MM NIQ	49.952	20.327	29.625	0,03	888,75
16	LYCRA P/DEBRUM	85	63	23	26,39	596,68
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	183	162	21	4,63	97,23
18	NEOPRENE 0,5MM SL	246	171	75	54,69	4.101,75
19	NEOPRENE 1,5MM SL	3.102	197	2.905	67,75	196.813,75
20	NEOPRENE 2,0MM SL	241	159	82	75,44	6.186,08
TOTAIS		141.375	63.542	77.834	--	318.604,32

Fonte: elaborada pelos autores.

Por exemplo: no caso do insumo “NEOPRENE 1,5MM SL”, a empresa mantinha armazenado 3.102 peças, enquanto que o consumo médio mensal era de apenas 197 unidades. Por isso, 2.905 unidades eram mantidas em estoque além do volume que costumeiramente era requerido para a produção do período. Cada um desses 2.905 itens foi comprado por R\$ 67,75. Portanto, referido nível de estoque excedente equivalia a R\$ 196.813,75.

Ao efetuar cálculo semelhante para todos os demais itens da amostra considerada, constatou-se que a entidade pesquisada mantinha cerca de R\$ 318.604,32 de estoque excedente no período em estudo. Além disso, ao confrontar o valor do estoque excedente com o valor total mantido em estoque pela empresa (R\$ 377.187,16), concluiu-se que o excedente representava 84,47% dos recursos estocados (R\$ 318.604,32 divididos por R\$ 377.187,16 x 100). Esse percentual expressivo mereceu atenção dos administradores no sentido de tomarem providências visando à redução destes valores. Essa diminuição permitiria utilizar o capital de giro para outras aplicações mais rentáveis, como o financiamento das vendas aos clientes ou reduzir a captação de recursos de forma onerosa pela companhia.

Uma forma de mostrar as implicações negativas de manter o estoque excedente é avaliar o custo financeiro respectivo, conforme descrito na próxima seção.

4.6 Custo financeiro do estoque excedente

Depois de levantado o valor dos estoques excedentes foi possível calcular o valor do custo financeiro respectivo, como representado na tabela 8.

Tabela 8 - Custo financeiro do estoque excedente

Ord.	Produtos	Valor do Est. Excedente (R\$) (G = F x D)	Prazo Médio de Estocagem C=(A/B)xDias úteis	Est. Exced. a Vlr. Futuro (R\$) VF = VP(1+i)^n	Custo Financ. do Est. Exced. (em R\$)
1	ZIPER FECH 41CM PLAST	16.704,25	221,17	20.358,76	3.654,51
2	ZIPER FECH 43CM PLAST	16.257,95	189,54	19.262,09	3.004,14
3	ZIPER FECH 45CM PLAST	6.935,96	187,99	8.206,15	1.270,19
4	COLA GULE BOND (FOR LAM.)	37.498,56	128,47	42.065,57	4.567,01
5	ZIPER FECH 39CM PLAST	6.069,03	163,37	7.024,07	955,04
6	ZIPER A METRO Nº 10	12.751,92	207,86	15.357,79	2.605,87
7	CURSOR DE METAL Nº 10	1.537,38	52,70	1.611,60	74,22

8	POLIAMIDA Q2	621,55	111,74	686,89	65,34
9	POLIAMIDA IMPORT Q1	8.898,70	143,07	10.113,72	1.215,02
10	CURSOR P/ ZIPER Nº 3	33,66	24,49	34,41	0,75
11	SACO PLAST TRANSP 17 X 46	46,76	42,84	48,59	1,83
12	SACO PLAST ADES 35X45CM	129,36	26,77	132,50	3,14
13	CARTELA P/PULSEIRA	1.351,70	42,44	1.404,00	52,30
14	BOTÃO P/CASACO DE MERG.	1.083,30	68,85	1.152,12	68,82
15	ARGOLA P/CHAV. 25MM NIQ	888,75	54,06	932,79	44,04
16	LYCRA P/DEBRUM	596,68	29,95	612,88	16,20
17	CO-SOLVENTE 18 LTS	97,23	24,85	99,42	2,19
18	NEOPRENE 0,5MM SL	4.101,75	31,65	4.219,54	117,79
19	NEOPRENE 1,5MM SL	196.813,75	346,42	268.310,87	71.497,12
20	NEOPRENE 2,0MM SL	6.186,08	33,35	6.373,39	187,31
TOTAIS		318.604,32	--	408.007,13	89.402,81

Fonte: elaborada pelos autores.

Como evidenciado acima, foi possível concluir que a empresa em tela despendia o valor de R\$ 89.402,81 a título de “custo financeiro” do estoque mantido em nível que excede ao necessário no mês. Esse valor pode ser considerado como um volume alto e indesejado e requer medidas dos gestores no sentido de minimizar o problema.

A respeito disso o gráfico 2 apresenta o percentual de cada matéria-prima estocada no custo financeiro do período, em ordem decrescente de participação percentual no total apurado na tabela 8.

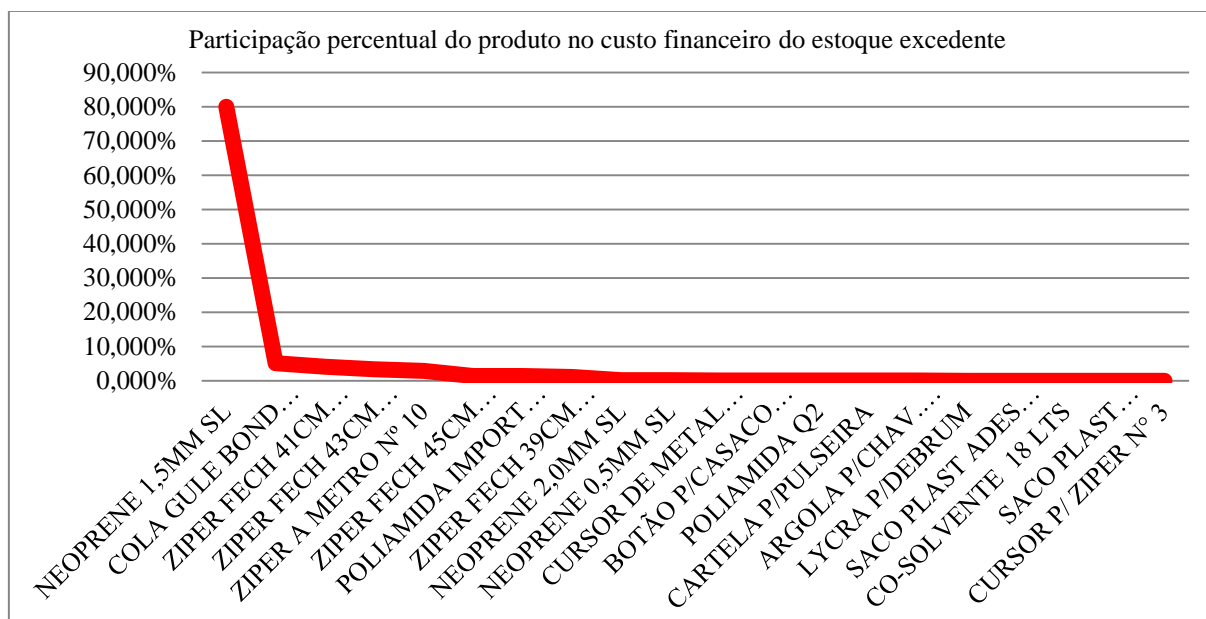


Gráfico 2 - Percentual de cada produto no custo financeiro do estoque excedente no período.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O exame desse gráfico permite deduzir que apenas os cinco primeiros produtos são responsáveis por mais de 95% do custo financeiro do estoque excedente. Ou seja, as medidas corretivas a serem aplicadas pelos administradores devem priorizar especialmente os produtos “NEOPRENE 1,5MM SL” (responsável por 79,97% do valor monetário total); “COLA GULE BOND (FOR LAM.)” (com 5,11%); “ZIPER FECH 41CM PLAST” (com 4,08%); “ZIPER FECH 43CM PLAST” (com 3,36%) e “ZIPER A METRO Nº 10” (com 2,91%).

Em razão disso, coube ao gestor da empresa avaliar a causa desses produtos terem níveis de estoques superiores às necessidades existentes, visto que a empresa acabava arcando com gastos desnecessários por insistir nesse procedimento.

5 Limitações inerentes ao estudo

As seções anteriores destacaram os benefícios informativos proporcionados pelos relatórios gerenciais sugeridos. Porém, é conveniente ressaltar algumas restrições associadas à pesquisa relatada neste artigo.

A primeira limitação diz respeito à abrangência do estudo. Além de ter envolvido apenas as 20 principais matérias-primas, não foram abrangidos os estoques de produtos prontos e nem os outros tipos de custos associados à estocagem de insumos (como espaço para armazenagem, seguros do prédio e dos itens armazenados, elaboração do pedido de compra, cotação junto a fornecedores, transporte, conferência e posterior pagamento, entre outros gastos). Dependendo do porte ou forma de atuação da empresa, esses fatores podem ter relevância e merecem ser avaliados quanto à sua conveniência.

A segunda limitação reside na determinação do “custo de oportunidade” empregado como taxa de juros na equação utilizada para apurar o “custo financeiro” do estoque mantido pela companhia. No caso em tela, optou-se por adotar a taxa de juros mensal que a empresa vinha arcando para captar recursos junto ao banco que negociava à época da pesquisa (em operações de “desconto” de duplicatas). Essa escolha ocorreu em razão da facilidade de compreensão dos gestores e da objetividade inerente à obtenção desse dado em meses posteriores. Outras opções tecnicamente mais robustas poderiam ser tentadas se fosse possível contar com demonstrações contábeis que espelhassem a realidade econômico-financeira da empresa pesquisada, como o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) mencionado anteriormente.

O terceiro aspecto que contribuiu para dificultar a implementação dos relatórios de gestão sugeridos foi a ausência de um *software* específico para suportar o processamento dos dados e a análise das informações oriundas. Ou seja, o sistema de informática da empresa não dispunha de relatório específico para gerenciamento de estoques no formato proposto. Como alternativa a esse entrave foi utilizada uma planilha eletrônica Excel elaborada pelos autores do estudo. Isso implicou maior número de horas de trabalho para confecção da planilha e a alimentação posterior com dados coletados nos diversos setores envolvidos. Porém, essa planilha tinha a vantagem de permitir atualizações à medida que forem necessárias, além de propiciar simulações de cenários em termos de volumes de aquisição, saldos atuais em estoque, valores dos insumos etc.

Por último, não se pretendeu abordar o tratamento contábil dado aos estoques pela companhia em estudo. Como o enfoque era exclusivamente gerencial, não foi averiguado se a entidade seguia normas legais a respeito, como CPC 16 (R1) – Estoques; CFC – NBC T 19.20 – Estoques – Resolução CFC no. 1.170/2009; CVM – Deliberação CV no. 575/2009 (aplicável também às Pequenas e Médias Empresas) ou IAS 2.

6 Considerações finais

Os estoques tendem a ter uma importância significativa na maioria das empresas industriais e comerciais, principalmente em função do valor investido na sua aquisição e manutenção. Para que a empresa não venha a ter problemas financeiros causados pela má

gestão da área de suprimentos torna-se imprescindível que seja gerenciado constantemente o nível de estoque, tanto em unidades físicas quanto em valor monetário aplicado (R\$).

Os relatórios confeccionados e comentados no estudo de caso apresentado proporcionaram condições de administrar mais adequadamente os estoques de insumos mantidos, pois permitiram identificar problemas até então ocultos e estabelecer parâmetros de gerenciamento de fácil compreensão para os administradores da empresa pesquisada. Além disso, esses relatórios são aplicáveis a qualquer tipo de empresa, independentemente do porte ou nível de automação, constituindo-se uma fonte de subsídios para o administrador decidir quanto à manutenção do volume físico e monetário estocado. De elaboração simples e entendimento acessível a todos os interessados na área, esses demonstrativos puderam fornecer informações relevantes como o prazo de estocagem, o estoque excedente em unidades e em valor (R\$) e o custo financeiro do nível de estoques atual.

Conforme evidenciado nos relatórios apresentados, concluiu-se que os gestores da empresa mantinham armazenados diversos insumos em quantidades superiores ao necessário para as operações normais. Ou seja, os prazos de estocagem de vários itens estocados eram inadequados se comparados com o prazo de entrega dos mesmos pelos fornecedores. Com isso, verificou-se que o nível de estoque mantido apenas com as 20 principais matérias-primas (R\$ 377.187,16) implicava o valor de “custo financeiro” total de R\$ 97.743,76 (conforme exposto na tabela 5). Além disso, constatou-se que o montante do estoque excedente foi de R\$ 318.604,32 (vide tabela 7), acarretando o valor de R\$ 89.402,81 (conforme tabela 8) a título de “custo financeiro” do estoque excedente.

Por outro lado, foram identificados os itens que mereciam maior atenção por parte dos gestores em razão do volume excessivo estocado e principalmente pela participação dos mesmos no custo financeiro de estocagem, conforme salientado no gráfico 2. Com a obtenção dessas informações foi possível concluir que o objetivo da pesquisa foi plenamente atingido.

Referências

- ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANTHONY, Robert N.; WELSCH, Glenn A. Fundamentals of management accounting. Illinois: Richard D. Irwin Inc., 1981.
- ASSEF, Roberto. Administração financeira: pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- ATADAINÉ SOBRINHO, Paulo. Estoques: normas internacionais de contabilidade – IAS 2 CPC 16. Volume I : estoques. São Paulo: IOB, 2010.
- BORINELLI, Márcio L.; PIMENTEL, Renê Coppe. Curso de contabilidade para gestores, analistas e outros profissionais. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRUNI, Adriano Leal. A administração de custos, preços e lucro: com aplicações na HP-12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2006.
- DIAS, Marco Aurélio Pereira. Administração de materiais: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1996.
- FARIA, Ana Cristina de; COSTA, Maria de Fátima Gameiro da. Gestão de custos logísticos. São Paulo: Atlas, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INERIO, A. L.; SALDANHA, J. R. A gestão de estoques nas empresas. II Seminário de trabalhos científicos em Contabilidade da UNISC - Santa Cruz do Sul. Anais... Porto Alegre: Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2001.

IUDÍCIBUS, Sérgio; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto R.; SANTOS, Ariovaldo dos. Manual de contabilidade societária. São Paulo: Atlas, 2010.

JUNIOR, A. M. Análise de métodos de previsão de demanda baseados em séries temporais em uma empresa do setor de perfumes e cosméticos. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas), Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. PUC, Curitiba, 2007.

LOPO, Antonio; BRITO, Lauro; SILVA, Paulo Roberto da; MARTINS, Eliseu. Custo de oportunidade, custo de capital, juros sobre o capital próprio, EVA e MVA. In: MARTINS, Eliseu (org.). Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. São Paulo: Atlas, 2001.

LUNKES, Rogério J. Controle de gestão: estratégico, tático, operacional, interno e de risco. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. Administração financeira. São Paulo: Atlas, 1993.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. Administração de materiais e recursos patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2000.

MOURAD, Nabil Ahmad; PARASKEVOPOULOS, Alexandre. IFRS: introdução às normas internacionais de contabilidade. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2010.

NEVES, Marco Antonio Oliveira. Indicadores de desempenho em logística. Revista Mundo Logística, n. 3, ano 1. Curitiba, mar./abr. 2008.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira objetiva e aplicada. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTORO, M. C.; FREIRE, G. Análise comparativa entre modelos de estoque. Revista Produção, v. 18, n.1, p.89-98, jan./abr. de 2008.

SILVA, Marli A.; PRADO, Rejane A. D. Pereira do; SILVA, Carlos Henrique B. da; MELO, Letícia Aparecida S.; FIALHO, Luiz Fernando N. Gestão de Custos e Estocagem em Empresas do Setor Varejista de Produtos Agropecuários: Uma Análise da Prática Utilizada Face a Plataforma Teórica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 17, 2010, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: ABC, UFMG, 2010. CD-ROM.

SOARES, A. M. Inventário físico-contábil de estoques. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, n. 98, out. 1999.

STAUDT, Francielly H. Cálculo do estoque de segurança: as suas diferentes abordagens. Revista Mundo Logística, n. 18, ano 3. Curitiba, set./out. 2010.

WANKE, Peter. Gestão de estoques na cadeia de suprimentos: decisões e modelos quantitativos. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WERNKE, Rodney. Gestão de custos no comércio varejista. Curitiba: Juruá, 2010.

WERNKE, Rodney. Gestão financeira: ênfase em aplicações e casos nacionais. São Paulo: Saraiva, 2008.