

Área Temática: Operações

Logística de materiais no *agribussines*: um estudo de caso

AUTORES

PAULO VANDERLEI CASSANEGO JUNIOR

Universidade Federal de Pelotas

paulo_cass@yahoo.com.br

ALISSON MAEHLER

Universidade Federal de Pelotas

alissonadm@yahoo.com.br

IZAIS MARTINS DA SILVA

Banco Sicredi

izaiascream@terra.com.br

Resumo

Este estudo analisou o modelo logístico adotado no setor de materiais de uma indústria de conservas de pêssego na região de Pelotas, RS. Levou-se em conta a logística desde sua cadeia de suprimento, acondicionamento da matéria-prima e componentes envolvidos na produção e armazenamento dos produtos prontos. A importância do setor de estoque em uma organização industrial é ressaltada neste estudo de caso, mostrando-se os relevantes componentes da logística, custos associados a este departamento e dificuldades que podem surgir associadas à falhas administrativas. Foi identificado o modelo adotado pela empresa junto ao setor, com predominância do MRP (materials requirement planning), ou seja, a gerência de produção e materiais planeja a necessidade dos materiais com base em demandas anteriores e dados históricos, o que ocasiona uma série de problemas, entre os quais a falta de produto para a venda nos últimos meses do ano, gerando um custo de oportunidade. Os principais problemas observados são apontados e sugestões de outros métodos, como o Just In Time, aplicados em conjunto, são oferecidas. Por último, são feitas sugestões que podem ser melhor exploradas sendo foco de outros estudos mais aprofundados no futuro, trabalhos estes referentes ao uso de métodos de controle e análise de estoque e ou ferramentas para medir o desempenho do setor, tais como grau de atendimento ou giro de estoque, itens importantes em uma gestão empresarial eficiente e eficaz.

Palavras-Chave: Logística; Desempenho; Indústria de conservas.

Abstract

This study analyzed the logistic model adopted by the sector of materials of an industry of conserves of peach in the region of Pelotas, RS. They considered the logistic since its supplement web, involved preservation of the raw material and components involved on its production and storage of the done products. The importance of the sector of supply in an industrial organization is stuck out on this study of case showing up the relevant components

of the logistic costs associates to this department and difficulties that may appear associated to administrative imperfections. The model adopted by the company with the sector was identified with a predominance of the MRP (materials requirement planning), which means, the management of production and materials plans the necessity of the materials based on previous demands and historic data which causes several problems like the lack of product for selling on the last months of the year, generating a cost of opportunities.

1 Introdução

O *Agribusiness* vive um paradoxo no Brasil, enquanto alguns setores apresentam crescimento constante, em termos de faturamento e volumes de exportações, como açúcar e o café, outros apresentam problemas devido aos baixos preços e demandas internacionais reduzidas, como é o caso da soja, do algodão e do arroz (EXAME, 2006). Apesar dessa situação, que em alguns casos traz problemas aos empresários rurais, as 400 maiores empresas do setor empregam 1,2 milhões de trabalhadores diretamente e faturaram em 2005 cerca de 370 bilhões de reais. Além disso, o setor do Agronegócio, segundo dados da Revista Exame (2006) representa 1/3 do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, o que torna essa uma área de extrema importância para a economia, responsável por grande parte do volume de exportações e pelo superávit primário que vem sendo alcançado.

O setor de alimentos, que abriga as empresas da indústria de conservas, após uma reestruturação que fechou muitas empresas na Zona Sul do Estado do RS, vive um momento de estabilidade, com empresas em boa saúde financeira e com administração razoavelmente profissionalizada (SILVA, 2005). No entanto, as indústrias relacionadas ao setor vêm buscando novas e melhores formas de gerenciar seus recursos, de maneira que consigam diminuir seus custos, aumentar a produtividade e ainda atender as exigências de seus clientes. A gestão logística está inserida neste contexto, de maneira que o bom gerenciamento da mesma propicia a otimização de investimentos e o uso racional dos recursos disponíveis na empresa, diminuindo o capital que seria necessário investir.

Uma das principais metas de uma empresa é, sem dúvida, maximizar o lucro sobre o capital investido (BRAGA, 1995). A função de quem é responsável pela área de produção é justamente maximizar este efeito, ou seja, trabalhar com estoques reduzidos, eficiência operacional, manutenção de bons fornecedores e distribuição rápida e precisa. Nesse sentido, a logística vem se mostrando uma ferramenta de grande importância na gestão empresarial (BALLOU, 1993; 2003; MARTINS & ALT, 2001; BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

As empresas deram-se conta do imenso potencial implícito nas atividades integradas de um sistema logístico, e, dentro da estrutura organizacional, começam a utilizá-lo em importantes setores como o de materiais. No contexto de evolução do processo logístico empresarial, há que se destacar a evolução do gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*), onde a informação, a tecnologia e as finanças passam a se integrar, num processo mais amplo e complexo, uma grande teia, que conta com o envolvimento de várias empresas (HUGOS, 2003). Nesse sentido, a empresa estudada, uma indústria de conservas de pêssego de médio porte, encontra-se em parte organizada e em busca de novos modelos de gestão, de forma que o artigo visa apresentar a sua organização logística, destacando dados da economia regional onde a empresa se insere e ressaltar alternativas para uma gestão mais eficiente do setor.

2 Logística: conceitos elementares

A logística pode ser entendida como a coordenação da estocagem, do transporte, dos inventários, dos armazéns, das comunicações e do movimento dos produtos acabados da empresa até o cliente. O objetivo da logística, do ponto de vista empresarial, é estudar como a administração pode prover o melhor nível de rentabilidade na distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle de atividades de movimentação e armazenamento, os quais visam facilitar o fluxo de bens e serviços. É um fato econômico de que os produtores e os consumidores estão espalhados numa ampla área geográfica. Este é o problema enfrentado pela logística: diminuir o espaço existente entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores possam ter acesso a qualquer produto ou serviço, em qualquer lugar que estejam.

Segundo Arnold (1999), a logística é responsável pelo planejamento, operação e controle de todo fluxo de mercadoria e informações, desde a fonte fornecedora até o cliente. Para Ballou (1993), trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição de matérias primas até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informações que colocam os bens e serviços em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável;

A logística, segundo Chistopher (2002), abrange áreas que tratam diretamente do beneficiamento das matérias-primas em produtos acabados de uma organização, tanto interna (suprimentos, produção e distribuição), como externamente (fornecedores, infra-estrutura, compradores). Ou seja, envolve uma série de etapas, desde o fornecedor de matérias-primas até o ponto de ocorrência.

Por fim, a logística representa o agrupamento de dois amplos processos: a) Aquisição, busca e manutenção de matérias primas (bens e ou serviços) junto a fornecedores: administração de suprimentos e b) Manutenção e transporte de produtos acabados: administração da distribuição física.

A logística tem uma responsabilidade ampla. É nela que se programa o planejamento, operação e controle de todo fluxo de informações, sejam estas ligadas à produção ou mercadológicas, desde a cadeia de suprimentos até o consumidor final. Sendo para empresa moderna, necessário, ao menos, o básico para atividade logística: O atendimento do cliente; que começa quando o mesmo resolve transformar um desejo em realidade.

Conforme Dias (1986), para que se implante melhoramentos na estrutura industrial é necessário dinamizar o sistema logístico, que engloba o suprimento de materiais e componentes, a movimentação e o controle de produtos e o apoio ao esforço de vendas dos produtos finais, até a colocação do produto acabado no consumidor.

Os administradores reconhecem a necessidade de se estabelecer um conceito bem definido de logística industrial uma vez que compreendem melhor o fluxo contínuo de materiais, as relações tempo-estoque na produção e distribuição e os aspectos relativos ao fluxo de caixa no controle de materiais. A verdade é que o enfoque da administração mudou o tradicional “produza, estoque e venda”, para um conceito atualizado, envolvendo “definição de mercado, planejamento do produto e apoio logístico”.

Além disso, reconhece-se que deve-se coordenar suprimentos, produção, embalagem, transporte, armazenagem, comercialização e finanças em uma atividade de controle global, capaz de apoiar cada fase do sistema com um máximo de eficiência e um mínimo de capital empatado. Essa abordagem logística dá ênfase crescente a um controle que possa atuar com rapidez e precisão, tornando a departamentalização obsoleta.

Dentro de um sistema de abordagem logística pode-se destacar dois subsistemas de atividades: A administração de materiais e a distribuição física, cada qual envolvendo o controle da movimentação e a coordenação demanda-suprimento.

A administração de materiais compreende o agrupamento de materiais de várias origens e a coordenação dessas atividades com a demanda de produtos ou serviços da empresa. Desse modo soma esforços de vários setores, que, naturalmente, apresentam visões diferentes.

Por outro lado, a movimentação dos produtos acabados ou semi-acabados de uma unidade fabril para outra, ou ainda, de uma empresa para seu cliente exige a coordenação entre demanda e suprimento; esta coordenação constitui a distribuição física e pode ser definida como o transporte eficiente. O conjunto das atividades engloba o transporte de carga, armazenagem, movimentação física de materiais, embalagens para proteção, controle de estoque, processamento de pedidos, previsão de mercado e atendimento ao cliente.

Assim pode-se dizer que as atividades logísticas principais são: a) Compras; b) Programação de entrega; c) Transportes; d) Controle de estoques de matéria-prima e demais componentes; e) Armazenagem de matéria-prima e componentes; f) Planejamento, programação, e controle da produção; g) Previsão de necessidade de materiais; h) Processamento de pedidos de clientes; i) Administração dos centros de distribuição; j) Planejamento de atendimento aos clientes.

Justifica-se o interesse pela administração de logística e conseqüentemente o estudo dessa abordagem por razões inúmeras, como o rápido crescimento dos custos, particularmente dos relativos aos serviços de transporte e armazenagem, o desenvolvimento de técnicas e programas informatizados capazes de gerir eficientemente a gama de dados necessária para análise logística, ou, ainda, a complexidade crescente da administração de materiais e da distribuição física associada a mudanças de mercado e de canais de distribuição.

2.1 Dimensões e pontos básicos da logística

A logística tem três ramificações principais, conhecidas como dimensões: uma **dimensão de fluxo** que cuida do suprimento, transformação, distribuição e serviço ao cliente; uma **dimensão de atividade**, que diz respeito ao processo operacional, administrativo, de gerenciamento e de engenharia e por fim uma **dimensão de domínios** que trata da gestão de fluxos, tomada de decisão, gestão de recursos e modelo organizacional. Entenda-se por domínio uma área de conhecimento.

Segundo Martins e Alt (2001), a importância de se introduzir o conceito de dimensões é fazer-nos lembrar, a cada passo dado na análise de um sistema logístico, que nunca podemos pensar de forma reducionista de causa e efeito: há muitas variáveis independentes que interagem para provocar um efeito, e devemos utilizar todas as ferramentas disponíveis para analisá-las.

Destaca-se, também, alguns pontos básicos da logística e os principais, nos quais se baseia são: **movimentação dos produtos, movimentação das informações, o tempo, o custo e o nível de serviço.**

Por exemplo, da aquisição e venda de um produto a movimentação pode ser interna se levarmos em consideração a movimentação dentro da fábrica, armazém ou depósito em seus processos de estocagem, coleta ou embarque. Pode ser considerada externa a movimentação quando o traslado é da indústria e ou depósito para o atacadista ou varejista. O fluxo de produtos é sempre no sentido de produtores primários para o consumidor final.

A informação por sua vez é bidirecional. Começa no sentido do consumidor final para o produtor final sendo repassada até o setor manufatureiro (primário). No decorrer do processo ela pode fluir nos dois sentidos, em função do *feedback* e controles.

No entanto, o tempo decorrido entre a manifestação do desejo de consumo e a entrega efetiva do pedido é um dos condicionadores principais da eficácia da cadeia logística.

Juntamente com a qualidade e o custo ele representará o diferencial competitivo perante o cliente.

2.2 Logística na gestão de estoques

A função da administração de estoques sem dúvida é otimizar o investimento, ajustar-se para o planejamento da produção, contornar situações inusitadas nas vendas e simultaneamente minimizar o capital investido em estoque, uma vez que é caro e aumenta continuamente. No entanto sem estoque é impossível uma empresa trabalhar.

O papel da logística no setor de materiais é organizar esse complexo segmento da organização e contornar situações conflitantes entre a disponibilidade de estoque e a vinculação do capital.

Sob o enfoque de vendas deseja-se um estoque elevado para atender os clientes. Do ponto de vista financeiro, necessita-se de estoques reduzidos para diminuir o capital investido.

Normalmente, o investimento em estoques tem um peso significativo em empresas comerciais, de prestação de serviços e principalmente em empresas industriais.

Em empresas industriais os estoques, de acordo com as fases de acabamento, se classificam em produtos acabados, materiais de embalagem, materiais de consumo, produtos em elaboração e matéria-prima.

São consideradas matérias-primas todos os materiais básicos e necessários para a produção do produto acabado; seu consumo é proporcional ao volume da produção. Em outras palavras, conforme Dias (1986), também se pode dizer que matéria-prima são todos os materiais que são agregados ao produto final, ou seja, quando uma empresa fabrica produtos complexos com inúmeras partes, o estoque pode consistir em itens já processados que foram comprados de outras companhias ou transferidos de outros setores da própria empresa.

Todas as empresas industriais têm um setor de matéria-prima de algum tipo. O volume real de cada matéria-prima depende do tempo de reposição que a empresa leva para receber seus pedidos, da frequência do uso, do investimento exigido e das características físicas do estoque.

2.3 Gestão de estoques

A grande dificuldade em selecionar um modelo eficaz de gestão reside principalmente na obtenção de dados corretos e controles necessários. Nesse sentido, destaca-se o controle de estoques, que servirá como parâmetro nas equações e decisões ao longo do planejamento administrativo.

Do ponto de vista mais tradicional, podemos considerar o termo *estoque* como o representativo de matéria-prima, produtos semi-acabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados.

Embora essa definição já ofereça um bom subsídio, Viana (2000) traz uma outra definição bem acessível. O autor define estoque como um conjunto de materiais, mercadorias ou produtos acumulados para utilização posterior, de modo a permitir o atendimento regular das necessidades dos usuários para a continuidade das atividades da empresa.

Sabemos que os estoques de mercadorias para revenda constituem a base das operações de empresas comerciais. Na indústria, os estoques nos permitem separar as etapas do processo de fabricação. Esses estoques são classificados de acordo com a natureza e finalidade dos bens que os integram, ou seja: materiais de embalagem e de consumo, produtos em elaboração e matérias-primas.

Devido à impossibilidade de se prever a demanda com exatidão é que consiste esta conta patrimonial, estoque. Atualmente muito se fala em nível reduzido e até mesmo em estoque zero, devido a fluxo de caixa.

Os estoques representam uma parcela significativa do ativo circulante e provocam custos financeiros bem como despesas operacionais.

Saber o nível ideal de estoque, em especial da matéria-prima é fundamental ao bom andamento do processo produtivo. Diversas empresas, dos mais variados portes, em detalhe as micro e pequenas empresas, na sua maioria, não têm um controle de qual seria o nível ideal de matéria-prima, bem como o custo desse material estocado.

A matéria-prima é um componente originário da natureza, podendo apresentar-se com algum beneficiamento, que se transformará, pela ação da mão-de-obra e a utilização de diversos insumos, em outro bem diferente, após a elaboração no processo produtivo.

Por simplificação da fórmula de apuração dos custos, a matéria-prima é um dos componentes básicos mais importantes. Para não afirmar que é o mais importante, já que em apuração de custo a matéria-prima é o componente mais relevante e aquele cujo pode estimar o custo dos demais componentes. Em razão dessa relevância, o custo da matéria-prima deve ser apurado com a maior exatidão possível, tendo em vista ser ela o parâmetro sobre o qual os demais componentes de custo serão avaliados nos sistemas de apuração.

Os estudos sobre o custo de estoques revelam que os obstáculos a serem transpostos nas operações de transformação das matérias-primas em produtos acabados e nos esforços de venda e de cobrança evidenciam o tempo despendido e os riscos inerentes ao processo de conversão dos estoques em numerário (fluxo de caixa), ou seja, em poucas semanas o nível de estoque pode subir significativamente e a eliminação deste excesso pode levar alguns meses. Nesse período a situação financeira da empresa pode deteriorar-se e sua rentabilidade certamente será prejudicada.

uma das principais funções do planejamento da produção é a determinação do nível de estoque com que o sistema deverá operar. Analisarmos a natureza dos estoques, suas funções no sistema de produção e os principais modelos para o seu dimensionamento são fundamentais. A necessidade de estoque está relacionada tanto com características internas do sistema de produção como do seu entorno. (CONTADOR, 1998 p.227).

3 O setor de conservas na Zona Sul do RS

Conhecida no cenário nacional por caracterizar-se como importante pólo da produção de doces, no país, a região sul do Estado destaca-se pelos números apresentados no setor primário, com relação a sua produção de pêssegos e no setor secundário frente às indústrias de manufatura desse fruto.

Municípios	Prod. (t)	Área (ha)	t/ha
Arroio Grande	600	420	1,43
Canguçu	11.500	2.300	5,00
Capão do Leão	270	44	6,14
Cerrito	3.000	200	15,00
Jaguarão	200	65	3,08
Morro Redondo	2.730	900	3,03
Pelotas	14.000	3.500	4,00
Piratini	8.400	700	12,00
São Lourenço do Sul	100	10	10,00

Total	40.800	8.139	5,01
-------	--------	-------	------

Fonte: ITEPA/UCPEL (2004).

Quadro 1: Produção de pêssego, em toneladas e área em há, nos municípios produtores da zona Sul – 2001.

É bem verdade que o setor já teve maior representatividade e constituía-se por um número maior de indústrias e apresentou um enfraquecimento com a abertura de mercado e a concorrência externa, seguida de outros fatores econômicos que levaram inúmeras empresas deste segmento a encerrarem suas atividades diminuindo o volume e enfraquecendo o setor em Pelotas e demais municípios da região.

Apoiando-se na tradicional vocação para este segmento e em outros fatores destacáveis como a característica favorável à produção de frutos como pêssego, principal produto da cadeia frutífera, industrializado na região, é que empresas de conservas de doces mantiveram suas atividades e atravessaram esse período de maior dificuldade.

Nos últimos anos a produção da indústria de alimentos permaneceu praticamente imune aos ciclos de instabilidade da economia brasileira. De 2001 a 2003, por exemplo, enquanto os demais segmentos da indústria foram afetados pela desaceleração do crescimento da economia a produção de alimentos, de maneira ampla, medida pelo (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), manteve-se estável e até mesmo apontando um leve crescimento.

Algumas características do setor de alimentos fazem com que seu desempenho seja, por vezes, diferente do comportamento da indústria como um todo. Em alguns casos por ser um bem essencial, ou ainda, apoiando o aumento do consumo a taxa de crescimento populacional, o que significa que é perfeitamente normal haver essa relação. Poderíamos, ainda, dizer que seu desempenho é fortemente dependente da produção agrícola e cita-se a produção de açúcar, que nos dois últimos anos tem contribuído significativamente para o crescimento do setor de alimentos e ilustra essa característica.

Diante da atual concorrência mercadológica, as indústrias vêm, cada vez mais, buscando novas formas de gerenciar seus recursos de maneira que consigam diminuir seus custos, aumentar a produtividade e ainda atender as exigências de seus clientes. A gestão de estoques está inserida neste contexto, de maneira que um bom gerenciamento propicia a otimização de investimento em estoque aumentando o uso dos recursos disponíveis na empresa e diminuindo, muitas vezes, o capital que seria necessário investir.

Segundo Dias (1987), a empresa deve minimizar o capital investido em estoque, pois ele é um dos principais geradores de custos e aumenta continuamente, uma vez que o custo financeiro aumenta. Contudo, sem estoque é impossível que uma empresa atue, pois o mesmo funciona como amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final.

Existe uma situação conflitante que diz respeito à relação entre a disponibilidade de estoque e a vinculação do capital, ou seja, sob o enfoque das vendas, deseja-se um estoque de matéria-prima elevado para atender os clientes. Do ponto de vista financeiro, necessita-se de estoques reduzidos para diminuir o capital investido.

A meta principal de uma empresa é, sem dúvida, maximizar o lucro sobre o capital investido. A função de quem é responsável pelo estoque é justamente maximizar este efeito, ou seja, trabalhar com estoque alto é caro e o custo financeiro aumenta; porém trabalhar sem estoque é impossível.

Atualmente, as empresas já se deram conta do imenso potencial implícito nas atividades integradas de um sistema logístico, e, dentro da estrutura organizacional, começam a utilizá-lo em importantes setores como o de materiais.

Entretanto, nessa perspectiva é que submete-se o presente estudo que busca analisar o modelo logístico do setor de materiais de uma indústria de produção de enlatados. Levantando o atual diagnóstico da gestão de estoques da empresa será possível verificar os pontos críticos e cruzar com modelos e métodos de gerenciamento que proporcionariam soluções de melhoria.

A organização escolhida como base para o estudo representa aproximadamente 9% do mercado de enlatados de pêssego no Brasil e está entre as quatro marcas mais lembradas no momento da compra, além, de fazer frente as concorrentes como uma das marcas com menor índice de rejeição, segundo estudo realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio grande do Sul (Fiergs) e Sindicato das Indústrias de Conservas de Pelotas (Sindocopel), no setor de conservas de pêssego.

4 Metodologia

4.1 Caracterização do objeto de estudo

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso, cuja empresa objeto de investigação foi fundada em 01 de novembro de 1974, inserida no mercado da indústria alimentícia, dedicada à produção de conservas de frutas e sucos naturais, produzindo conservas de forma artesanal, tendo em sua primeira produção o volume de 3.500 latas de conservas de pêssego.

Com o passar dos anos e a necessidade de se especializar e profissionalizar-se, a empresa investiu e atualmente tem uma capacidade produtiva que supera 8 milhões de latas/ano. Sendo uma das quatro marcas mais lembradas no momento da compra, além de fazer frente as concorrentes como uma das marcas com menor índice de rejeição, segundo SINDOCOPEL & FIERGS (2004), no setor de conservas de pêssego.

O principal produto comercializado, responsável por 80% da produção da indústria, é o enlatado de pêssegos em conservas. O pêssego representa, segundo Gomes (2001), aproximadamente 66% do total comercializado das indústrias da região. É fato que quase todo o pêssego em calda produzido no Brasil provém da região sul do Rio Grande do Sul, deste total, 97% é produzido nos arredores da cidade de Pelotas. Contudo, na empresa segue-se um *mix* de produtos que inclui figo e abacaxi em conservas, bem como salada de frutas, produto mais recente da empresa. A indústria oferece ainda ao mercado uma linha de sucos naturais engarrafados.

A indústria de conservas estudada apresenta um patrimônio de aproximadamente R\$ 3.900.000,00, constituído por construções que compõe as instalações de seu parque industrial, bem como, seus bens de capital, além de veículos.

No que se refere à sua gestão, um modelo de administração familiar rege o perfil da empresa, que apresenta um organograma de hierarquia vertical. Esquemáticamente, a empresa é composta por quatro gerências, a) gerência comercial, b) de produção, c) financeira e d) gerência administrativa.

Quanto à mão-de-obra, estão ligados à empresa 18 funcionários em horário integral, chegando ao número de 400 empregos diretos no período de produção de pêssego em calda. Para todos estes há o cumprimento dos direitos trabalhistas, mesmo para os envolvidos no período sazonal, um reflexo da saúde financeira, pois a empresa trabalha com capital de giro próprio e sem endividamento junto a instituições financeiras ou fornecedores. O resultado de seu último exercício contábil apresentou-se um faturamento operacional de aproximadamente de R\$ 5.980.000,00.

Na área organizacional a empresa apresenta dois setores de estoque, que são o almoxarifado e a expedição. O primeiro é responsável pela acomodação de matéria-prima,

materiais em processo e todo material envolvido na produção. A expedição tem a finalidade de acomodar todo produto acabado vindo da produção, armazená-lo e distribuí-lo ao cliente final.

4.2 Coleta de dados

Buscou-se identificar o modelo logístico que a empresa utiliza na sua gestão de estoques, para tal utilizou-se como instrumento de coleta de dados entrevistas semi-estruturadas com funcionários ligados ao setor, bem como observações *in loco* dos procedimentos realizados.

Na primeira etapa do trabalho foram entrevistados a gerente financeira da instituição e o responsável pelo setor contábil da empresa, os quais possuem o maior conhecimento sobre as questões econômico-financeiras diretamente relacionadas à área logística. Além de dados financeiros foram consultados documentos com números dos últimos anos de produção e informações específicas sobre a importância e representabilidade de cada segmento de produção (pêssego, figo, abacaxi e sucos) dentro do faturamento da empresa.

Em segundo momento realizaram-se entrevistas com o responsável pela área de materiais, pelo qual foi possível realizar questionamentos ligados ao setor de materiais, redes de suprimento de matéria-prima e logística do departamento, e com o gerente de produção. Observou-se que o gerente de produção é responsável por todo o departamento de materiais.

Procurou-se também saber da existência de métodos para medição do desempenho e o grau de atendimento, tanto externo quanto interno, do almoxarifado, como pedidos e requisições atendidas, respectivamente. Questionou-se, ainda, o giro de estoque. Todavia, cabe destacar que todos os dados buscados direcionaram-se especificamente a produção de pêssegos em conservas, foco do estudo.

A observação *in loco* se deu com visita ao pavilhão de armazenamento de produtos acabados da empresa, onde foi possível acompanhar funcionários que faziam o acondicionamento com equipamentos adequados para função. As dependências que estocam produtos prontos foram observadas. Entretanto, o período não compatível com a produção foi decisivo para que não fosse possível observar o setor de armazenamento de matéria-prima e outros. Foi utilizada também como fonte de dados uma pesquisa de mercado desenvolvida pelo SINDOCOPEL & FIERGS (2004). Este material foi disponibilizado pela empresa, o que trouxe contribuição para o levantamento e estruturação dos dados quantitativos.

5 Análise dos resultados

5.1 Análise da situação encontrada

A partir de números apresentados pela FIERGS & SINDOCOPEL (2004), foi possível identificar que a empresa analisada está bem posicionada quando se trata de participação no mercado e aceitação de suas conservas de pêssego. Como pode-se observar no Quadro 2.

Empresa	Melhor Preço	Marca Conhecida	Boa Qualidade
Schramm	33,0	12,0	11,0
Cica	6,0	38,5	29,5
GB	26,0	7,0	6,0
Empresa Analisada	17,5	20,0	27,5
Oderich	17,5	22,5	26,0

Fonte: Adaptado de Pesquisa realizada pelo SINDOCOPEL & FIERGS (2004).

Quadro 2 – Fator de compra: preço, marca e qualidade (em %).

Parte de um universo de aproximadamente 20 indústrias com números representativos no setor de manufatura de pêssegos, a empresa objeto da investigação, apresenta-se entre as líderes no momento da escolha do consumidor, como se destaca no Quadro 1.

O setor de conservas de pêssego da região é responsável por mais de 90% de todo enlatado produzido deste fruto no país, a participação da empresa analisada chega a 16% desse montante (ITEPA, 2005). Em números reais, calcula-se que as indústrias produzam em média 45 milhões de latas de pêssego em calda por ano, sendo, a empresa investigada responsável por aproximadamente 7 milhões deste volume.

Modelo de administração familiar predominante, a organização estrutura-se em quatro segmentos administrativos, como citados anteriormente. Na gerência de produção encontra-se o responsável pelo departamento de materiais e conseqüentemente por toda logística de suprimento, armazenamento e produção.

A empresa apresenta dois setores de estoque, o almoxarifado e a expedição. O primeiro é responsável pela acomodação de matéria-prima, materiais em processo e todo material envolvido na produção. A expedição tem a finalidade de acomodar todo produto acabado, vindo da produção, armazená-lo e distribuí-lo ao cliente final.

5.1.1 Cadeia de Suprimento

A principal matéria-prima da indústria analisada é sem dúvida o pêssego, fruto que é cultivado em várias regiões do Estado, mas que tem a zona sul como maior fornecedora e que destina sua safra quase que na totalidade para as indústrias da região. Os principais municípios produtores de pêssego estão localizados na zona sul do Rio Grande do Sul, o que facilita o fluxo, o acesso e acima de tudo reduz custos com transportes do fruto para as indústrias da região. O município vizinho de Canguçu é atualmente o maior produtor de pêssego do país. A produção total, além de estar relacionada com a área plantada, depende das condições climáticas, principalmente as geadas que podem interromper a formação dos frutos. A área plantada no município tem sofrido oscilações significativas. Quanto à produtividade, têm ocorrido variações de acordo com as condições climáticas. Atualmente a produtividade não ultrapassa 10 toneladas por hectare (ITEPA, 2005).

De acordo com Gomes (2001), estima-se que a região sul produza em torno de 85.000 toneladas de pêssego o que representaria 44% da produção do Rio Grande do Sul, tendo o pequeno produtor, ou seja, a agricultura familiar como pilar dessa produção, ocupando uma área de aproximadamente 8.000 ha.

Segundo os dois administradores entrevistados, tanto na área comercial como na gerência de produção, a empresa faz questão de conhecer seus principais fornecedores e o próprio proprietário encontra-se com produtores e negocia valores, abastecimento e tudo que diz respeito ao suprimento do fruto, demonstrando a importância da relação com fornecedores dentro da estratégia da empresa, aspecto de extrema importância como ressaltam Martins & Alt (2005), Souza et al. (2004).

Por se tratar de matéria-prima extremamente perecível, o pêssego depois de colhido no pomar, é acondicionado em caixas de plástico e transportados em caminhões que o levam à indústria onde é levado a câmaras de resfriamento até ser processado. Em virtude de facilidades observadas o modal de transporte utilizado é o uso de caminhões, pois as distâncias são curtas e a capacidade de transporte adequada.

Conforme o responsável pelo setor de produção, é comum a indústria ter que acompanhar sua cadeia de suprimento. Tratando-se de uma cultura periódica quando o pêssego está no ponto de ser colhido, necessitando que esse procedimento seja feito o mais breve possível, levando a indústria a proceder à transformação em seguida. Assim é comum, tanto nos pomares como nas indústrias, serem encontrados operários em atividade todos os dias, sem distinção de finais de semana, durante os meses de novembro, dezembro e janeiro, especialmente.

Caracterizado por um modelo de produção bastante simples, a indústria de conservas além de contar com a matéria-prima tem envolvido em sua produção outros poucos itens que completam sua cadeia de suprimento.

O açúcar e os produtos químicos envolvidos na industrialização são disponibilizados por fornecedores conhecidos da empresa e vêm abastecendo a indústria por vários ciclos de produção. Normalmente os pedidos são feitos em grande escala e com antecedência ao período de pico da produção, baseado em um modelo de gerenciamento que leva em conta dados históricos, ou seja, dados de vendas de anos anteriores sem levar em conta possíveis alterações na demanda. Os demais componentes envolvidos são latas, caixas de papelão e material de rotulagem.

As latas podem ser litografadas, que trazem a marca, a classificação, o tipo e todas as informações pertinentes ao produto enlatado, ou ainda, latas lisas que serão rotuladas conforme o produto que receberem. O segmento fornecedor deste item caracteriza-se por ser oligopolizado, sem muitas opções, no entanto, o custo está associado ao volume do pedido.

Caixas de papelão e material de rotulagem seguem o mesmo padrão adotado para os componentes descritos anteriormente. O principal instrumento de negociação de preço da empresa para com seus fornecedores é o ganho na quantidade, ou seja, a redução do preço unitário em pedidos de grande escala, aparentemente rentável, mas que pode deixar de ser, como veremos.

Todo e qualquer componente desses citados acima, que fazem parte da linha de produção, possuem local adequado para seu acondicionamento, profissionais orientados para o manuseio e coordenados por um responsável pelo setor que deve manter vigilância sobre os estoques de segurança que segundo Contador (1998), é uma das funções mais importante do estoque, pois mesmo tratando-se de demandas estimadas por previsões, elas às vezes falham.

A atividade de administração do estoque leva em conta o prazo que a cadeia de fornecedores necessita para disponibilizar o material. Prazo que varia de um componente para outro, como vemos no Quadro 3 a seguir:

Componente	Prazo de entrega (dias)
Caixas de papelão	02
Rótulos	De 07 a 10
Latas lisas	De 02 a 03
Latas litografadas	15
Açúcar e Químicos	Tempo de transporte

Fonte: Adaptado de entrevista realizada.

Quadro 3 – Suprimento: Componente e Prazo.

5.1.2 Modelo de gestão utilizada na empresa

A gestão de materiais está ligada ao setor de produção e o acompanhamento é feito de maneira bastante básica sem utilização de métodos de controle ou medidas de desempenho.

Todo o material que será utilizado na industrialização do pêssego é requisitado com antecedência aos meses de pico da produção.

A partir de previsões em dados da produção de anos anteriores, a empresa, segundo sua gerência, programa a compra de todo componente químico, açúcar, embalagens e demais materiais envolvidos na atividade de manufatura do fruto, iniciando, assim, o novo ciclo, que trabalha exclusivamente com a matéria-prima pêssego, com seu almoxarifado acomodando o que será necessário para o trimestre exclusivamente dedicado ao produto principal da marca.

Por adotar uma política de previsão da demanda e planejamento das necessidades a empresa corre riscos por desconsiderar eventualidades e possíveis variações do setor que podem causar altos custos administrativos.

Diante dessas informações, obtidas junto ao responsável pelo setor, observa-se um modelo de gestão utilizado para o departamento de materiais da empresa voltado aos princípios do MRP (planejamento das necessidades de materiais).

Dias (1986), defende que o modelo de previsão das necessidades de materiais é viável, desde que acompanhado de um sistema informatizado que sustente informações confiáveis dada à complexidade de alimentar dados históricos, cadastro do estoque, estrutura industrial, saldo de materiais e rotinas da produção.

5.1.3 Principais problemas identificados e possíveis sugestões

Na produção de 2000/2001 em que a safra de pêssego sofreu quebra e alguns produtores da região tiveram perdas consideráveis em razão de fenômenos climáticos como granizo, houve registro de investimento desnecessário em componentes para produção. A empresa baseando-se em sua produção e comercialização do exercício anterior programou com antecedência o volume de produtos químicos e de açúcar que viria a ser usado e diante da diminuição do volume de pêssego transformado, terminou o ciclo de manufatura do fruto com sobras consideráveis em seu almoxarifado acarretando capital investido e riscos com estoques perecíveis.

A situação de desencontro entre planejamento das necessidades de materiais e a produção real é o principal problema do modelo MRP, como observam Martins e Alt (2005). Especificamente no caso da empresa analisada, o ocorrido foi contornado com a utilização do excedente de produtos químicos e especialmente de açúcar que chegou a duas toneladas, com a absorção na industrialização de figo e abacaxi, também enlatados pela empresa. Ainda, assim, não diminuiu-se o custo do capital imobilizado e ausente no fluxo de caixa.

Na produção do ano seguinte o planejamento de compra de materiais programou o pedido das embalagens em latas litografadas, latas lisas e rótulos, baseando-se também em dados históricos. No entanto, por determinação do Ministério da Agricultura, órgão regulador do setor, algumas mudanças deveriam ser feitas, na apresentação das informações obrigatórias nas embalagens. A tabela de informação nutricional não mais deveria trazer suas informações por unidade (lata), deveria passar informar por porção.

A mudança proposta pelo Ministério da Agricultura ocasionou uma perda considerável de unidades de latas e especialmente de rótulos que passaram a fazer parte de um almoxarifado obsoleto que não poderia mais ser utilizado.

Um terceiro problema ocorreu quando a produção de pêssegos em calda do último ciclo foi toda absorvida até agosto de 2005, fato este que fez com que a empresa deixasse de oferecer sua marca ao mercado durante os outros meses do ano e impossibilitou que se atendesse seus clientes, ou seja, até que começasse o novo ciclo de industrialização do fruto, abrindo uma margem para entrada de concorrentes no mercado dominado pela empresa em questão.

O MRP, quando implantado corretamente, é sem dúvida um modelo eficiente de planejamento, mas, a utilização desse método, tão somente, como destaca Martins e Alt (2001), é inviável. Quando se trabalha com uma cadeia de fornecedores conhecida e de bom histórico, pode-se associar também o modelo de *Just in Time* (JIT) nas operações, o qual prega a redução de estoques e utilização imediata de componentes (BALLOU, 2003).

JIT e MRP são modelos diferentes, no entanto a idéia não é optar por um ou outro e sim utilizar-se das vantagens e benefícios de ambos e fazer o uso mais adequado desses modelos, em consequência possivelmente reduziria as falhas destacadas.

Entretanto seria sugestiva, ainda, a implantação de algum método de controle e classificação de estoques, aparentemente inexistente na empresa. Utilizar-se de algum modelo como diagrama de Pareto possibilitaria ao departamento de materiais classificar seus estoques quanto à importância, o custo, o consumo e a vigilância que se deve ter sobre cada item.

Medidas de desempenho do almoxarifado, como identificar o nível de atendimento interno e externo além de ter conhecimento do giro de estoque podem colaborar com informações preciosas como demanda, custos de obtenção e armazenamento de materiais e serão ferramentas facilitadoras na tomada de decisão e melhor gerenciamento do setor avaliado.

O porte ou o segmento da empresa, normalmente, é que vai ditar a política de sua gestão de estoque, com base em muitos fatores. Segundo Viana (2000), o princípio básico que deve orientar a escolha dos modelos de gestão de estoque é que na sua maioria pode-se tirar proveito de muitos deles, não se detendo a utilização de um modelo somente.

6 Conclusão

A empresa observada é bem estruturada no que se refere a aspectos de gestão organizacional e principalmente posicionada de maneira consistente, ou seja, com significativa participação no mercado, posicionando-se como uma das líderes no seu segmento, segundo pesquisa da Federação das indústrias do Rio Grande do Sul.

Puderam-se observar aspectos que possivelmente são facilitadores para que a indústria mantenha-se com bons resultados por vários exercícios como sua estratégia de relacionamento com fornecedores visando uma fidelização e de contrapartida buscando o comprometimento, outro aspecto é no campo financeiro onde a empresa se destaca por trabalhar com capital de giro próprio.

No entanto, a carência de alguns métodos de análise e controle dos estoques, bem como inexistência de algumas ferramentas que pudessem medir o desempenho do setor, seja calculando o nível de atendimento ou ainda o giro do estoque podem ser o principal motivo da empresa não apresentar um crescimento constante de suas vendas, que mesmo boas, se mantêm quase que invariáveis.

Centrado em um modelo que programa a aquisição dos materiais para cada novo ciclo de produção sempre com base em dados históricos de números e demandas anteriores, foi possível identificar o modelo MRP como decisor na emissão de pedidos e gerenciamento dos estoques.

Adotar um único procedimento para considerar a possível demanda, especialmente baseando-se em dados históricos, pode colocar a empresa em um caminho paralelo ao mercado, ou seja, a primeira pode estar produzindo em escala X e o segundo apresentando um crescimento Y.

Programar seus estoques, introduzir alguns instrumentos para controle e análise do departamento, bem como associar ao MRP um modelo JIT, especialmente àqueles itens de maior custo e utilização incerta, me parece viável e resolveria algumas dificuldades observadas.

Embora o estudo de caso possibilite a análise de uma situação específica, com a observação de variáveis que foram selecionadas, as conclusões obtidas não podem ser generalizadas nem tão pouco vistas como dogma a todos os casos ou organizações outras. Entenda-se, que cada organização na sua peculiaridade pode apontar-se com outras variáveis. No entanto podem utilizar-se das observações resultantes desse estudo organizações de natureza similar.

7 Bibliografia

ANUÁRIO EXAME 2006-2007. Agronegócio. **Revista Exame**. São Paulo: Ed. Abril, junho de 2006.

ARNOLD, TONY J.R. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. - **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

_____. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BOOWERSOX, CLOSS E COOPER. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: Makron Books, 2006.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

CHRISTOFER, Martin. 2002. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas.

CONTADOR, José Celso. **Gestão de Operações: a Engenharia de Produção a serviço da Modernização da Empresa**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1998.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 1986.

DIAS, Marco Aurélio P. **Manual da Administração de Materiais: Planejamento e Controle de Estoques**. São Paulo: Atlas, 1987.

GOMES, Mario Conill. **Apoio à decisão em empresas familiares em processo de evolução: um modelo multicritério em um estudo de caso na indústria de conserva de Pelotas/RS**. Tese. Doutorado em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001.

HUGOS, Michael. **Essentials of Supply Chain Management**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

ITEPA – INSTITUTO TÉCNICO DE PESQUISA E ASSESSORIA DA UCPEL. **Banco de dados da Zona Sul**. CD Rom. Pelotas: ITEPA, 2005.

MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo R. Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

SILVA, Izais M. **Logística de materiais no setor de enlatados**: Um estudo de caso em uma indústria de conservas de pêssego. Monografia (Graduação em Administração). Pelotas: UFPel, 2005.

SINDOCOPEL - SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CONSERVAS DE PELOTAS; FIERGS - FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. O setor de conservas em Pelotas-Rs. **Relatório de pesquisa**. Pelotas: SINDOCOPEL/ FIERGS, 2004.

VIANA, João José. *Administração de Materiais*: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000.
SOUZA, F. Lemos; PIERRE, José R.; CARVALHO, M.F. H. de; BOTOCCCHIO, Antonio. Integração na cadeia de suprimentos: um estudo de caso no setor automobilístico. **Artigo**. XI SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção da UNESP. Bauru: UNESP, 2004.