

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DA LOGÍSTICA PARA A CONTABILIDADE: ESTUDO DE CASO EM COOPERATIVA

Masayuki Nakagawa
Sandra Luana Warken Biasuz*

A LOGÍSTICA E SUA ORIGEM

De acordo com S. Dias, a origem do termo logística vem do francês *loger*, que significa alojar, prover, introduzir.¹ Na sua origem, o conceito de logística estava essencialmente ligado às operações militares.

Segundo A. Novaes,² em se tratando de um serviço de apoio, sem o

glamour da estratégia bélica nem o prestígio das batalhas ganhas, os grupos logísticos militares trabalhavam quase sempre em silêncio. Foi o que também ocorreu nas empresas durante um bom período de tempo.

Para D. Bowersox e D. Closs,³ a logística moderna é um paradoxo. Existe desde o início da civilização: não

* Masayuki Nakagawa, doutor, é professor da Universidade De São Paulo. Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – Cidade Universitária – São Paulo, SP, CEP: 05508-900 – Tel: (11)3091-5820. E-mail: nakagawa@usp.br. Sandra Luana Warken Biasuz, mestre, é professora da Universidade de Cruz Alta. Endereço: rua Aristides Basílio de Campos, 714 – Cruz Alta, RS, CEP: 98035-160. E-mail: sbiasuz@comnet.com.br.

- 1 S. R. Dias, *Estratégia e canais de distribuição*, São Paulo, Atlas, 1998.
- 2 A. G. Novaes, *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*, Rio de Janeiro, Campus, 2001.
- 3 D. Bowersox e D. Closs, *Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento*, São Paulo, Atlas, 2001.

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília – UnB.
www.unb.br/cc



Volume 5,
número 1.
Primeiro semestre 2002.

constitui de modo algum uma novidade. No entanto, a implementação das melhores práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes da administração, nos setores público e privado.

De acordo com o *Council of Logistics Management* – CLM, uma organização profissional de gestores de logística, professores e práticos, formada em 1962 com o propósito de oferecer educação continuada e fomentar o intercâmbio de idéias, a logística pode ser definida como,

o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes.

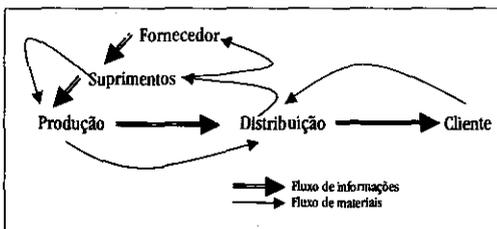
A logística está presente em todos os processos internos e externos que ocorrem em uma empresa, seja da indústria, do comércio, de serviços ou cooperativa, o que importa é o resultado final que a logística pode proporcionar.

Para R. Ballou,⁴ a missão do profissional de logística é fornecer mercadorias e serviços a clientes, de acordo com suas necessidades e exigências,

da maneira mais eficiente possível. Pode-se dizer que a missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa.

Transporte, estoque e armazenagem eram os pontos mais relevantes do estudo e prática da logística até poucos anos atrás. Hoje, prevalece o conceito de logística integrada, envolvendo todos os setores que participam do processo, que engloba o seguinte sistema:

FIGURA 1
LOGÍSTICA INTEGRADA



Fonte: Sérgio R. Dias, *Estratégia e canais de distribuição*, São Paulo, Atlas, 1993, p. 132.

Pode-se observar na Figura 1 que, além do fluxo de materiais, está muito presente o fluxo de informações, integrando todos os processos, onde deve haver uma perfeita sincronia, pois quanto mais eficiente for o fluxo das informações, mais eficiente poderá ser o fluxo dos materiais. Note-se que na

4 R. H. Ballou, *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*, 4. ed., Porto Alegre, Bookman, 2001.

logística integrada, o fluxo das informações segue caminho inverso do fluxo de materiais, ou seja, o fluxo de informações é desencadeado pelo cliente mediante seu pedido do produto ou serviço ao canal de distribuição, que aciona o setor de suprimentos, que entra em contato com o fornecedor, e depois que os materiais chegam ao setor de suprimentos, é desencadeada a produção que repassa os produtos ao canal de distribuição, que os distribui ao cliente. O cliente passa a ser o início e o fim do processo.

A logística deve ser usada como vantagem competitiva, como diferencial e sinal de eficácia sobre a concorrência; o sistema de informações deve ter qualidade e ser o mais integrado possível, em todo processo, visando sempre ao menor investimento possível, com o maior retorno.

A logística deve agregar valor à atividade com entregas rápidas, entrega do produto no momento desejado, consistência nas entregas, aumento da frequência de entregas, informações confiáveis em tempo real, oferecendo flexibilidade e corrigindo rapidamente qualquer erro, ou reagindo a eventos não esperados.

É a contabilidade quem vai mensurar a eficácia da logística utilizada. Pois é na contabilidade que se faz o contro-

le de todos os esforços e desembolsos para a manutenção das atividades da empresa.

Segundo S. Dias,⁵ são os componentes do sistema logístico:

1. *Localização de facilidades* – O sistema logístico deve iniciar com o levantamento da localização das fontes de suprimento e da localização dos segmentos de maior demanda, sendo a localização da empresa otimizada em um ponto estratégico, de acordo com o nível de serviço que pretende oferecer.

2. *Estoques* – O objetivo de toda empresa deveria ser o de manter os estoques no mínimo possível, respeitando-se os objetivos dos consumidores. Uma política correta de estoques deve sempre levar em consideração:

+ Nível de serviços ao consumidor, atendendo-o em tempo, lugar e hora certos. Isso implica no domínio de informações como sazonalidade e ciclo de vida do produto, previsões de vendas por região/segmento geográfico, distribuição física em condições de maximizar o aspecto “momento da decisão e da compra” pelo consumidor, e recursos financeiros disponíveis para a execução da política, quando necessários.

5 S. R. Dias, op. cit.

+ *Mix* de produtos com muitas linhas e/ou muitos itens. O custo e complexidade desta operação, quase sempre incorridos e justificados pela necessidade de oferecer melhor atendimento, costumam marcar ineficiências.

+ Características dos mercados, considerando que alguns mercados são altamente lucrativos, e assim podem ter prioridade no atendimento. Mercados pouco competitivos podem merecer uma política de distribuição distinta.

+ Integração dos transportes, incluindo desde o planejamento e controle da produção, a integração com compras e com vendas.

+ Desempenho da concorrência, é um parâmetro importante para orientar a empresa quanto aos investimentos que deverá fazer.

3. *Transporte* – Do ponto de vista logístico, quatro aspectos são importantes, a saber:

- + custo do transporte;
 - + rapidez necessária que se pretende imprimir à política de transportes;
 - + consistência do transporte, relacionados os aspectos tempo e número de operações necessárias ao transporte;
 - + segurança do material transportado, sua proteção e manutenção.
- Para estabelecer suas facilidades de

transporte, as empresas dispõem das seguintes alternativas:

- + frota própria, comprada ou arrendada;
- + uso de frota de terceiros, com os quais se tentará acordos operacionais e preços preferenciais;
- + autônomos.

O uso pode ser alternativo e variado. Em qualquer dos esquemas possíveis, há vantagens e desvantagens. Prevalece o jogo do equilíbrio custo versus nível de atendimento.

4. *Armazenagem e manuseio* – O objetivo básico é a menor utilização possível de manuseio e de movimentos. Assim, potencialmente se ganha eficiência no sistema, pois os custos envolvidos nesta atividade costumam ser elevados.

5. *Comunicações* – O recebimento e a transmissão de informações relativas aos aspectos inerentes à distribuição física são funções das mais relevantes na prestação de serviço à clientela.

O processamento de pedido do cliente é de grande importância para quem o programou, para compras, para o planejamento e controle da produção, para a política de estoques, para a contratação de transportes etc. A definição correta desse fluxo e o controle sobre o mesmo são fundamentais para ambas as partes interessadas.



SERVIÇO AO CLIENTE

Para H. Ching,⁶ a logística tem, como missão básica, a satisfação do cliente; essa missão deve ser conduzida sem se medir esforços dentro do sistema logístico, pois é a razão de sua existência dentro da organização.

Há muito, expressões como “o cliente é o rei”, “o cliente em primeiro lugar”, “o cliente é quem manda” integram a cultura das relações empresariais. Na concepção logística, essas expressões são verdadeiras também, pois o objetivo principal é a satisfação do cliente, é trabalhar e produzir para que os clientes comprem os produtos ou os serviços, geradores dos lucros e dos resultados para a empresa. Se o cliente não estiver satisfeito com o produto ou o serviço oferecido, sua opção é muito simples, troca de fornecedor, opta por algum que venha a satisfazê-lo inteiramente.

O nível do serviço ao cliente é o ponto de partida, simplesmente porque é o motivo pelo qual tudo o mais é realizado. A importância em se ter um cliente e mantê-lo, é que por intermédio de sua contribuição é que poderemos manter e melhorar a lucratividade

de da empresa e sua participação no mercado.

A questão é identificar o que o cliente deseja e quais são suas reais necessidades. Nem sempre o cliente aceita como bom o serviço que está em oferta, apesar de parecer ser o melhor do ponto de vista do fornecedor. Os clientes, em sua grande maioria, gostam de tratamento preferencial, ou seja, cada cliente é um cliente e deve ser tratado como tal, de acordo com suas necessidades, não esquecendo que o mundo é competitivo, e que todos os fornecedores competem juntos na conquista dos clientes; por isso a necessidade de se poder oferecer diferenciais.

As características distintas dos fornecedores que consistentemente fornecem serviço ao cliente satisfatório são, de acordo com Imam:⁷

- + Entregas em tempo,
- + *Lead times*,
- + Altos níveis de disponibilidade em estoque,
- + Resposta rápida por parte do representante de vendas,
- + Qualidade do produto,
- + Comunicação,

6 H. Y. Ching, *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain*, São Paulo, Atlas, 1998.

7 Imam, *Gerenciamento da logística e cadeia de suprimentos*, São Paulo, Instituto Imam, 1997.

- + Baixos índices de avarias,
- + Preço competitivo.

Para Bowersox e Closs,⁸ uma consideração importante no estabelecimento de programas de serviço básico é o entendimento das expectativas dos clientes. Em quase todos os setores, as

empresas utilizam a logística como estratégia básica para conquistar a lealdade do cliente. Essas empresas comprometem recursos para alcançar altos níveis de competência no fornecimento de serviço básico que dificilmente são equiparados pela concorrência.



CUSTO E VALOR AGREGADO

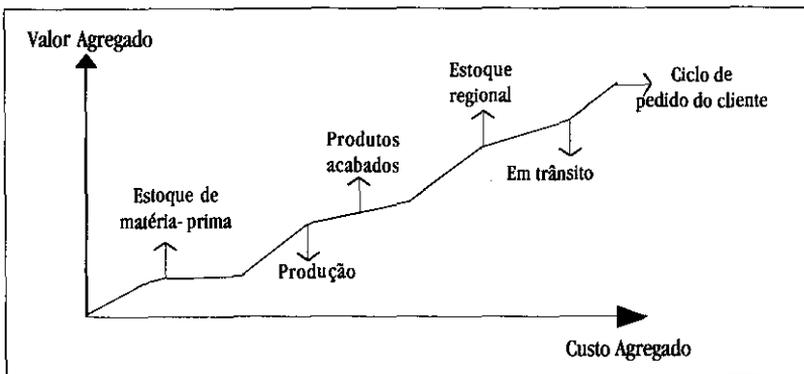
A redução dos custos é outro grande objetivo da logística, e como tempo é dinheiro, as implicações de um longo *lead time* aumentam os custos também.

Os custos são incorporados ao produto durante a produção, a estocagem, o transporte e a venda. À medida que os custos aumentam, também aumenta o valor agregado do produto. O valor agre-

gado é adicionado por meio da melhoria do valor do produto em termos de tempo, lugar ou forma. Isso pode ser melhor compreendido pela Figura 2.

O produto enquanto matéria-prima tem o seu menor custo; passando pela produção, a matéria-prima é transformada em produto, esta transformação tem custos, elevando o custo inicial, assim como o valor do produto tam-

FIGURA 2
CUSTO E VALOR AGREGADO
NO PROCESSO LOGÍSTICO



8 D. Bowersox e D. Closs, op. cit.

bém é outro, pela transformação, e assim sucessivamente, no conjunto das etapas subsequentes.

As atividades de valor agregado e redução de custos concentram-se em “realizar coisas ao menor custo” e “realizar coisas de modo melhor”. Sendo estes os fundamentos básicos da realização da vantagem competitiva.

As oportunidades para “realizar coisas ao menor custo” na logística são:

- + Utilizar capacidade disponível,
- + Girar o ativo,
- + Fazer parcerias/*joint ventures*,
- + Gastar menos com pesquisas e cotações de preços,

- + Tamanho do pedido aceito,
 - + Ser mais rígido com as especificações do fornecedor,
 - + Níveis de salários comparáveis,
 - + Otimizar programação.
- Oportunidades para “realizar coisas de modo melhor” na logística:
- + Serviços por encomenda,
 - + Estreitar relações com o cliente,
 - + Estratégia de canal,
 - + Pesquisa e desenvolvimento compartilhados,
 - + Custo e benefício entre fazer e comprar,
 - + Custo e benefício entre adquirir ou investir.



RELEVÂNCIA DA REDUÇÃO DE CUSTOS

Os efeitos da redução de custos são muito relevantes, e de acordo com S. Kobayashi,⁹ podem ser divididos em:

1. *Redução dos custos de transporte e entrega* – Geralmente os custos de transporte alcançam cifras verdadeiramente consideráveis. Para o transporte e as entregas, frequentemente, as empresas utilizam transportadoras externas. Nessa situação, é difícil programar uma redução dos custos salvaguardando o servi-

ço aos clientes. Para reduzir os custos, são adotados vários métodos: mudanças dos meios de transporte, melhoramento da taxa de rotação dos veículos, aumento do percentual de carga dos veículos, garantia de carga para o retorno, otimização dos roteiros de transporte.

2. *Redução dos custos de carga e descarga* – Em alguns países como Japão e Itália, verificam-se problemas de falta de mão-de-obra. Os remédios das empresas para reduzir os

9 S. Kobayashi, *Renovação da logística – Como definir estratégias de distribuição física global*, São Paulo, Atlas, 2000.

custos de distribuição física são voltados para a diminuição do trabalho e do esforço físico dos operadores e para a tutela de sua segurança, com criação de cargas unitárias, redução do trabalho físico, utilizando pessoal em tempo parcial nos vários processos.

3. *Redução dos custos de armazenagem e de gestão dos estoques* – A redução do estoque ou sua anulação são perseguidas com obstinação em todos os setores industriais. Para reduzir os custos de armazenagem e de estoque:
 - + redução do *lead time* de produção e abastecimento;
 - + sincronização das entregas de materiais e componentes com o setor produtivo;
 - + definição e aplicação dos *standards* relativos à presença do estoque e de semi-acabados;
 - + maior rapidez no recebimento

dos pedidos e criação de um *network* informativo;

- + redução dos tempos de planejamento da produção e elaboração de planos e ciclos breves;
 - + concretização e integração das bases de distribuição física.
4. *Redução dos custos gerais de gestão* – Considerada como um suporte para as vendas da empresa, a logística inclui várias atividades. As despesas para o pessoal, aquelas para a depreciação dos edifícios e dos equipamentos e também as despesas para a manutenção e as diferentes atividades, os custos para o combustível, a iluminação e o aquecimento poderão também parecer de pouca importância se analisados um por vez. Quando considerados em sua totalidade, alcançam valores muito elevados. Mediante o melhoramento das atividades logísticas, pode-se esperar por muitos resultados positivos.



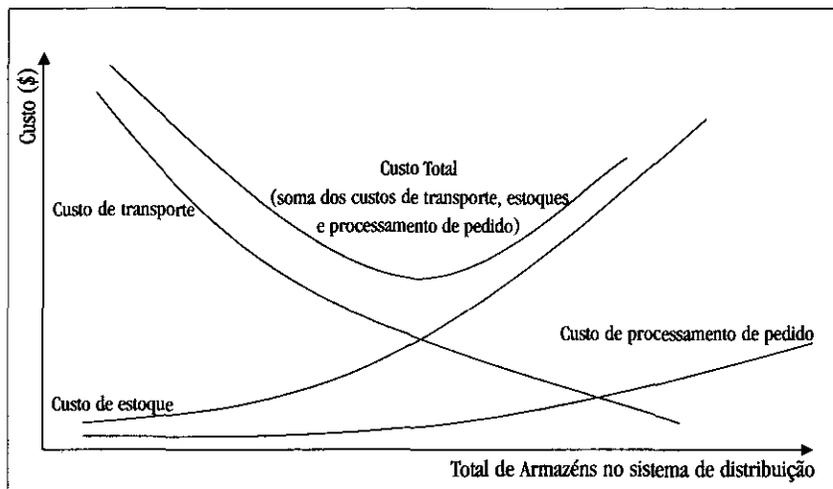
A COMPENSAÇÃO DE CUSTOS

De acordo com R. Ballou,¹⁰ o conceito de compensação de custos reconhece que os modelos de custos das várias atividades da empresa, por vezes exibem caracte-

terísticas que colocam essas atividades em conflito econômico entre si, no sentido de gerar dúvidas quanto aonde investir mais ou dispensar maiores custos.

10 R. H. Ballou, op. cit.

FIGURA 3
COMPENSAÇÃO DE CUSTOS



Fonte: Ronald H. Ballou, *Logística empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física*, São Paulo, Atlas, 1995.

Na Figura 3, podemos observar que à medida que o número de armazéns aumenta, diminui o custo de transporte, pois os produtos podem ser transportados pelo sistema de carga cheia, reduzindo o custo do frete até o armazém. Por outro lado, os custos de estoque e de processamento de pedidos mostram um comportamento oposto ao custo do transporte, entrando em conflito com o mesmo. O custo de estoque aumenta à medida que aumenta o número de armazéns, porque mais estoque é necessário para man-

ter o mesmo nível de disponibilidade de produtos. E os custos de pedidos também aumentam na mesma proporção dos armazéns, pois de cada armazém ocorre processamento de pedidos.

Percebe-se que, assim como alguns custos diminuem, outros aumentam, e cabe ao administrador identificar ou balancear estes custos conflitantes, de modo a chegar ao melhor e ao menor custo total para a empresa, tendo que encontrar um equilíbrio entre as curvas de custos.



SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

O *supply chain management* – SCM (gerenciamento da cadeia de suprimento), começou a desenvolver-se no final dos anos 1980.

Para Fleury,¹¹ existem alguns profissionais que consideram o SCM como apenas um novo nome, uma simples extensão do conceito de logística integrada, ou seja, uma ampliação da atividade logística para além das fronteiras organizacionais, na direção de cliente e fornecedores na cadeia de suprimento.

Em verdade, o conceito de *Supply chain management* surgiu como evolução natural do conceito de logística integrada. A logística integrada representa a integração das atividades internas da empresa, enquanto que o *Supply chain management* representa a integração das atividades externas da empresa, desde os seus fornecedores até os clientes finais.

De acordo com Ching,¹² *supply chain* é todo esforço envolvido nos diferentes processos e atividades que criem valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final. A gestão do *supply chain* é uma forma integrada de planejar e de controlar o flu-

xo de mercadorias, de informações e de recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações na cadeia logística de forma cooperativa e para o benefício de todos os envolvidos.

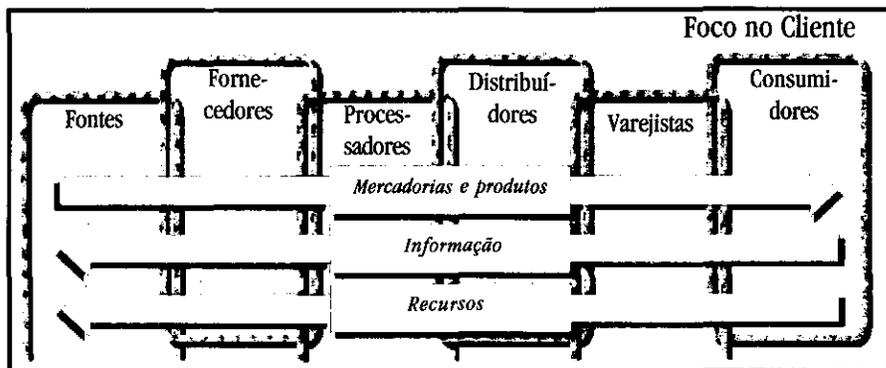
Para que as empresas possam trabalhar de forma integrada, há a necessidade de relações estreitas e desenvolvimento das tecnologias de informação. As informações devem ter um fluxo muito rápido entre os membros da cadeia, sob pena de haver prejuízos para algum membro da cadeia se a informação falhar. E por desta concepção de cadeia de valor, se um dos membros tiver prejuízos, todos os membros estão sujeitos ao mesmo problema, pois a concorrência não mais acontece entre empresas, mas entre cadeias de valor.

Assim, como as informações devem ter um fluxo rápido, também as mercadorias e os produtos devem ter esta rapidez e facilidade de manuseio entre os membros da cadeia, enquanto as mercadorias vão, as mercadorias e produtos vem, só que em sentido inverso, como podemos observar e melhor compreender na Figura 4.

11 Paulo F. Fleury, *Supply chain management: conceitos, oportunidades e desafios da implementação*, 2000, <http://www.cel.coppead.ufrj.br>.

12 H. Y. Ching, op. cit.

FIGURA 4
UNIVERSO DA CADEIA
DE LOGÍSTICA INTEGRADA



Fonte: H. Y. Ching, op. cit.

A Figura 4 possibilita a observação de informações e de recursos que seguem um fluxo que parte dos consumidores e vão até as fontes supridoras. As mercadorias e produtos fluem das

fontes supridoras e vão em direção aos consumidores. Percebe-se que há um elo de ligação entre todos os membros da cadeia, integrando-os em um conjunto.



IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA PARA A CONTABILIDADE

A logística pode trazer muitos benefícios, em termos de custos, para a empresa, mas normalmente há uma dificuldade em mensurar e evidenciar os custos logísticos ou a redução destes.

A contabilidade tradicional normalmente não contempla informações de custos logísticos, porque é muito voltada a atender os aspectos tributários

e as exigências societárias da Lei n. 6.404/76 – Lei das S/A.

Outra evidência da falta de comprometimento dos dados contábeis como os custos logísticos são os planos de conta. Exemplo: os custos de transporte de suprimento compõem o custo do produto vendido, como se fossem custo de material; os custos de distribuição aparecem como despesas de ven-

das, os demais custos aparecem como despesas administrativas. Dessa maneira, nenhuma informação referente às atividades logísticas é evidenciada.

Uma ferramenta que pode auxiliar os contadores é o uso da contabilidade gerencial para apuração de custos logísticos, pois ela permite criar e inovar, adequando as informações às necessidades dos usuários. A contabilidade gerencial não segue técnicas específicas de contabilidade, pois seu objetivo é fornecer informações úteis aos administradores para a tomada de decisões.

Outro aspecto que deve ser observado é a qualidade das informações de custos logísticos geradas, pois a má qualidade da informação pode trazer uma série de distorções no processo de tomada de decisões. Mesmo sendo informações de caráter gerencial, há o dever, por parte da contabilidade, de fornecer informações corretas. Portanto a contabilidade pode ser

adequada à logística, ou às necessidades de informações de custos logísticos.

A informação é essencial, mas cabe ressaltar que as informações de custos logísticos, por si só, não reduzirão nenhum tipo de custo, porém podem auxiliar na identificação de oportunidades para a redução dos custos, e assim aumentar a rentabilidade.

A logística na contabilidade ainda pode ser observada sob o enfoque dos cinco certos: produto certo, no lugar certo, no momento certo, nas condições certas e ao custo certo. Diante de muitas práticas contábeis tradicionais, indagamo-nos:

- + Qual o produto da contabilidade?
- + Está chegando ao lugar ou às pessoas certas?
- + No momento certo?
- + Nas condições adequadas (veracidade, compreensibilidade)?
- + E ao custo certo?



UM CASO DE COOPERATIVA

Cooperativa com mais de 40 anos no mercado, tem sua atividade principal bem difundida em municípios da região do Alto Jacuí, no estado do Rio Grande do Sul. Até há poucos anos, a principal atividade estava relacionada ao recebimento e à comercialização de grãos, atividade responsável pelo crescimento

vertiginoso da instituição e que possibilitou o enriquecimento de muitos produtores, chegando, contudo, a um limite de crescimento em área, podendo expandir-se somente em produtividade, e a passos muito mais lentos. Assim a agroindústria, que já utiliza alta tecnologia vem sendo abraçada como nova alternativa e adotada por muitos

associados. Neste segmento, a cooperativa possui um moinho, uma fábrica de rações e é sócia de um frigorífico de suínos, além de explorar também o comércio varejista com supermercados e lojas de ferragens.

A estrutura organizacional da cooperativa é dividida em três unidades de negócios: grãos, varejo e produção animal/novos negócios, e duas unidades de apoio: administrativa e financeira, geridas por um núcleo central composto pela direção da cooperativa.

Na unidade de produção animal/novos negócios – que trabalha basicamente com dois setores da pecuária, suínos e leite – encontra-se a unidade produtora de leitões – UPL, estrutura montada e desenvolvida para produção de leitões, que são entregues a produtores associados da cooperativa, também chamados de terminadores, responsáveis pela engorda dos animais, que, ao atingirem o peso ideal, são encaminhados ao frigorífico.

Neste artigo, queremos estudar a logística envolvida, desde o nascimento dos leitões até o seu abate, detalhando as diversas fases do processo, estruturando a cadeia produtiva.

A UPL opera com 28 funcionários, em uma área total de 14,3ha, com uma estrutura física de 8.600m² de área construída, distribuídos em dez pavilhões divididos em três setores: gestação, maternidade e creche; são manti-

das cerca de 1.700 matrizes com capacidade para produção de 35 mil leitões/ano. A estrutura dos pavilhões é dividida da seguinte forma: três pavilhões são ocupados pelo setor gestação, outros três pelo setor de maternidade, e quatro pavilhões são ocupados como creche. São assim divididos, para melhor manuseio dos animais, e pelo motivo de que cada setor exige uma estrutura específica e diferenciada para os animais, de acordo com o seu desenvolvimento.

O início de todo processo começa no setor de gestação, onde as matrizes – porcas – são inseminadas de forma artificial, e neste mesmo setor permanecem até o final da gestação propriamente dita, recebendo tratamento e alimentação adequada. O período de gestação é de aproximadamente 114 dias, período em que a matriz permanece quase que por inteiro no setor de gestação. A alimentação das matrizes é controlada, com a ração chamada Gestação I até os 80 dias de prenhez, sendo, após este período, alimentadas com ração pré-lactação até o final da gestação.

Nos dias anteriores ao parto – mais ou menos dez dias –, a matriz é removida do setor de gestação para o setor de maternidade, onde a infra-estrutura é toda preparada e adequada para acolher a matriz e seus leitões. Até o parto, a matriz continua sendo alimentada com a ração Pré-lactação e, a par-

tir do parto até o desmame, passa a ser alimentada com a ração chamada Lactação.

Na maternidade, a matriz passa aproximadamente 30 dias, 10 antes do parto e 20 após o parto, com os leitões. Aos 20 dias do nascimento, ocorre o desmame, as matrizes são separadas de seus leitões, retornando para o setor de gestação, e os leitões são encaminhados ao setor creche.

Nos primeiros dias de vida, os leitões se alimentam somente com o leite materno. A partir do décimo dia já começam a receber alimentação complementar ao leite materno, a ração chamada Pré-inicial I, da qual se alimentam conjuntamente com o leite materno até o desmame, aos 20 dias de vida.

As matrizes, ao retornarem ao setor de gestação, ficam de cinco a seis dias se recuperando do parto, período chamado de pré-cobertura ou desmame, e são inseminadas novamente, reiniciando todo o processo.

Os leitões, ao serem transferidos para o setor creche, estão com aproximadamente cinco a seis quilos e são colocados juntamente com outros animais, de outras matrizes, pelo período de 40 dias, ou seja, até completarem 60 dias de vida, quando atingem, aproximadamente, entre 25 e 26 quilos. Até os 30 dias, os leitões continuam sendo alimentados com a ração Pré-inicial I, e a partir de então passam a receber a ração chamada Pré-inicial II até os 45

dias. Após a ração Pré-Inicial II, passam a ser alimentados com a ração chamada Inicial.

Ao completarem 60 dias de vida, os leitões que atingiram o peso ideal são transferidos das instalações da UPL para as instalações dos terminadores, responsáveis pela engorda dos animais.

Terminadores são produtores rurais, que possuem estrutura física de instalações apropriadas para a engorda dos animais. Os terminadores ficam com os animais em suas propriedades por aproximadamente 90 a 95 dias, quando os animais atingem um peso ideal em torno de 110 a 115 quilos, e são repassados ao frigorífico para o abate.

Na propriedade dos terminadores, os leitões recebem vários tipos de rações, de acordo com o seu desenvolvimento: nos primeiros dias continuam sendo alimentados com a ração Inicial, até completarem 70 dias, após esse período até 91 dias, são alimentados com ração Recria I, até 112 dias com ração Recria II, até 133 dias com ração Terminação I, e até o final, mais ou menos 154 dias recebem ração Terminação II. Após os 154 dias então, os suínos são transferidos para o frigorífico para abate.

Após a exposição e detalhamento de todo processo, percebe-se que há uma variedade significativa de tipos de rações consumidas, tanto na UPL como nas propriedades dos terminadores.

QUADRO 1
TIPOS DE RAÇÃO CONSUMIDA
POR ANIMAL, PERÍODO E LOCAL

Animal	Período	Tipos de ração	Local
Matriz	Até 80 dias prenhes	Gestação I	UPL
	Até o parto	Pré-lactação	
	Após o parto	Lactação	
Leitão	Dos 10 aos 30 dias	Pré-inicial I	UPL
	Até 45 dias	Pré-inicial II	
	Até 60 dias	Inicial	
	Até 70 dias	Inicial	Terminador
	Até 91 dias	Recria I	
	Até 112 dias	Recria II	
	Até 133 dias	Terminação I	
	Até 154 dias	Terminação II	

Estas informações estão colocadas no Quadro 1, para melhor visualização e entendimento.

A partir deste quadro podemos observar e imaginar o funcionamento de todo o processo, desde o início até o final, e a estrutura organizacional e logística existentes para dar suporte eficiente e adequado para que o processo tenha seu desenvolvimento de acordo com o esperado.

Ao analisar mais detalhadamente o desenvolvimento do processo dentro da UPL, observamos que o mesmo é

constante, ou seja, ao mesmo tempo em que há matrizes em período de gestação, há outras na maternidade com seus leitões recém-nascidos, e leitões no setor creche em fase de crescimento. Com ajuda do quadro observamos que, em cada fase do processo, há um tipo de alimentação, adequada ao período e à idade dos animais. Tem-se, assim, um consumo contínuo e um conjunto de seis tipos de ração, distribuídas nos locais corretos.

A logística se faz presente em qualquer atividade tendo como grande

objetivo fornecer ao cliente o produto a partir do princípio dos “cinco certos”. Neste caso, verificamos a veracidade e a importância dos “cinco certos”, percebendo até a necessidade do seu cumprimento. A partir do momento em que um dos “cinco certos” não for cumprido, com certeza ocorrerão problemas no processo.

A fábrica de rações, fornecedora de toda alimentação e de propriedade da cooperativa, está localizada a 25km da UPL, uma localização privilegiada, facilitando as entregas e o custo do transporte, ocorrendo várias entregas por semana, de acordo com a necessidade. Os estoques de rações são mantidos em baixos níveis, devido à capacidade de armazenagem e pela facilidade de recebimento do produto, em razão da proximidade da fábrica de rações. A armazenagem e o manuseio das rações na UPL funciona da seguinte forma, a ração é entregue a granel, por um caminhão, cuja carroceria é dividida em vários compartimentos, possibilitando o transporte de vários tipos de rações em uma mesma viagem. Do caminhão, a ração é transferida diretamente para silos de metais, localizados na parte externa, em frente a cada pavilhão. Como os pavilhões são divididos por setores, da mesma forma a ração também já é assim

distribuída, de acordo com a necessidade de alimentação dos animais. Do silo armazenador, em frente ao pavilhão, a ração é transferida por tubulação diretamente para dentro dos pavilhões, chegando a cada uma das baias (espaço onde são alojados os animais), mecanicamente, ou por carinho de mão, próprio para esta atividade, de maneira que os funcionários distribuem a ração aos animais manualmente. A fabricação dos tipos de ração necessárias e a respectiva entrega segue uma programação semanal previamente estipulada entre os administradores da UPL e da fábrica de rações, baseada na necessidade de consumo de ração dos animais. Em caso de alguma mudança ou algum fato em que se faça necessária alteração na programação, ocorre uma comunicação via telefone entre os administradores, e é elaborada nova programação.

Ao se fazer uma análise dos componentes do sistema logístico, de acordo com Dias,¹⁴ podemos dizer que a cooperativa em estudo vem fazendo uso da logística em suas atividades. A UPL tem localização facilitada, os estoques de rações são mantidos no mínimo possível, o transporte é terceirizado, mas exclusivo para o transporte de ração. A armazenagem e o manuseio da

14 S. R. Dias, op. cit.

ração é simples e planejados para serem práticos, e as comunicações ocorrem por telefone.

O serviço ao cliente é a razão da existência da logística dentro de uma organização. Pelo estudo, percebe-se a preocupação e a necessidade de atender ao cliente, até então um relacionamento maior entre clientes internos. Mas no momento em que o leitão completa 60 dias, é transferido para a propriedade de terminadores – cliente externo –, e esta transferência segue uma programação, tanto da UPL, que só libera os animais no período estipulado, como dos terminadores, que também precisam de instalações apropriadas, desocupadas e desinfetadas para receber os leitões. No momento em que os leitões são transferidos da UPL para a propriedade dos terminadores, todos são pesados para ver se atingiram o peso ideal, como também passam por uma rigorosa inspeção veterinária, para avaliar o estado de saúde. Se o animal não passar pelo controle de qualidade, não apresentar as condições e o peso ideal

para sair da UPL, é encaminhado para refugio. No processo de refugio há alguns animais que são sacrificados, e os que apresentam condições são vendidos para terceiros, como animais de baixa qualidade para atividade de engorda.

A transferência dos animais da UPL para a propriedade dos terminadores é feita por caminhão com carroceria adequada para este tipo de transporte. O transporte de leitões é terceirizado, com contratos de exclusividade. Além deste transporte de leitões, depois que os animais estão prontos para abate, precisam novamente ser transferidos, da propriedade dos terminadores para o frigorífico, serviço realizado pelo mesmo caminhão anterior.

A logística exige uma perfeita sincronia entre todos os processos desenvolvidos durante a atividade. Há necessidade de muito planejamento e comunicação entre as partes envolvidas, e assim a logística só acontece de uma forma eficaz com a colaboração e o apoio de todos, desde os níveis superiores até os inferiores.

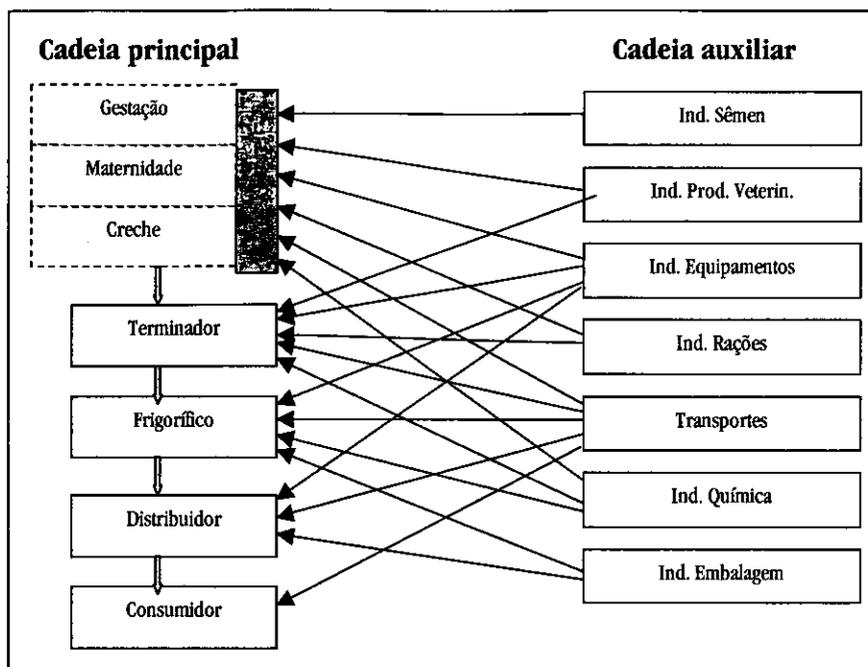


CADEIA DE VALOR

Durante todo o processo produtivo, várias instituições são envolvidas e passam a fazer parte da cadeia produtiva de valor do produto, que, neste caso de coopera-

tiva estudado, vai desde a gestação da fêmea, o nascimento dos leitões, período de engorda, até o abate do suíno. Vejamos, a seguir, a cadeia de valor envolvida na atividade acima descrita:

FIGURA 5
CADEIA DE VALOR: SUÍNOS



A cadeia principal inicia-se com a gestação, a maternidade e a creche, na UPL, de onde os suínos saem como leitões e são transferidos para o terminador. Do terminador, os leitões saem como suíno gordo, sendo transferidos para o frigorífico. No frigorífico, os suínos são abatidos, transformados em carne e transferidos para o distribuidor. O distribuidor é responsável pela comercialização da carne suína ao consumidor final.

Na cadeia auxiliar, existem empresas ou instituições que pouco ou nada

têm a ver entre si, ou uma com a outra, porém todas pertencem ao mesmo grupo, por estarem de alguma forma ligadas à cadeia principal.

A indústria do sêmen, é fornecedora de sêmen para o setor de gestação da UPL, onde é feita a inseminação artificial das matrizes.

A indústria de produtos veterinários fornece medicamentos para os três setores da UPL, bem como para o terminador. Durante toda a vida do animal, há necessidade de se fazer acompanhamento com produtos ve-

terinários, ou no tratamento de alguma doença que possa vir a atacar algum animal. Apesar de os animais receberem cuidados especiais, alojados em instalações adequadas e tratados por mão-de-obra treinada e especializada, ainda assim são alvo de doenças.

A indústria de equipamentos, neste estudo, abrange todo e qualquer tipo de máquinas e de equipamentos, desde equipamentos industriais até equipamentos eletrônicos, atingindo a vários segmentos da cadeia principal. A UPL usa equipamentos eletrônicos e de informática em seu escritório, há equipamentos especiais usados no trato com os animais, outros usados para a alimentação, balança para pesagem dos leitões, entre outros. O terminador também faz uso de equipamentos, especialmente na alimentação dos animais. O frigorífico é, sem dúvida, dentro desta cadeia, quem mais necessita de equipamentos, desde guindastes, correias transportadoras, balanças até equipamentos eletrônicos e de informática. O distribuidor, normalmente, usa equipamentos eletrônicos e de informática.

A indústria de rações fornece produto para os três setores da UPL, e também para o terminador. São vários tipos de rações, de acordo com a

fase ou o estágio de desenvolvimento dos animais.

O transporte se faz necessário em quase todos os segmentos da cadeia principal. O transporte está presente na UPL para realizar a transferência de vários produtos da cadeia auxiliar, além de fazer a transferência dos leitões para o terminador. O terminador usa o transporte para realizar a transferência do suíno gordo para o frigorífico. No frigorífico, é através do transporte que a carne chega ao distribuidor, e ainda há necessidade de transportar a carne até o consumidor.

A indústria química atinge a UPL, o terminador e o frigorífico basicamente no que for relativo a produtos de higiene e limpeza. Nas instalações da UPL e do terminador há a exigência de mantê-las sempre limpas, além de desinfetar o ambiente após a transferência dos animais, exigindo produtos adequados para tal procedimento. No frigorífico também há a necessidade de manter as instalações em perfeitas condições de higiene e limpeza.

No frigorífico se faz muito necessária a indústria da embalagem, pois seus produtos devem sair dali perfeitamente embalados e acondicionados, de acordo com o tipo de produto. O distribuidor também precisa da embalagem para entregar o produto ao consumidor.



CONCLUSÃO

A logística está presente em todos os processos que se desenvolvem dentro de uma atividade. Muitas vezes, é bem verdade, não se sabe que se está usando o instrumental da logística.

O SCM é muito mais do que uma simples extensão da logística integrada: inclui um conjunto de processos de negócios que em muito ultrapassa as atividades diretamente relacionadas com a logística. O SCM faz-nos repensar a cadeia de valor ligada aos produtos, desde os fornecedores até os clientes. Todas as atividades dessa cadeia precisam trabalhar em grande harmonia, estar integradas e interligadas, pois se um dos membros falhar, pode provocar problemas em toda a cadeia, ocasionando mesmo perdas. A logística preocupa-se em identificar gargalos, resolver problemas, minimizar cus-

tos e aumentar os ganhos e a lucratividade.

Neste *case* de cooperativa apresentado, apesar de ser uma atividade bem específica – a criação de suínos – podemos observar a importância da logística nos processos das atividades diárias.

Observou-se a integração que deve haver entre os membros da cadeia de valor, e a importância de bem atender o cliente, tanto interno como externo.

A importância da logística para a contabilidade está relacionada com a mensuração dos benefícios, em termos de custos menores, que serão refletidos na rentabilidade da empresa. Além da diminuição nos custos, podemos considerar o que a empresa ganha com a logística em termos de tempo, resultados, e nível de satisfação dos seus clientes.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, Ronald H. *Logística empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física*, São Paulo, Atlas, 1995.
- . *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*, 4. ed., Porto Alegre, Bookman, 2001.
- BOWERSOX, D. & CLOSS, D. *Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento*, São Paulo, Atlas, 2001.
- CHING, H. Y. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain*, São Paulo, Atlas, 1998.
- DIAS, S. R. *Estratégia e canais de distribuição*, São Paulo, Atlas, 1998.
- FLEURY, PAULO F. *Supply chain management: conceitos, oportunidades e desafios da implementação*, 2000, <http://www.cel.coppead.ufrj.br>

- FLEURY, P. F.; WANKE, P. & FIGUEIREDO, K. F. (COORD). *Logística empresarial: A perspectiva brasileira*, São Paulo, Atlas, 2000.
- GUSMÃO, MARCOS. "Carreira da vez", *Você S. A.*, São Paulo, n. 25, jul 2000, pp. 54-58.
- IMAM, *Gerenciamento da logística e cadeia de suprimentos*, São Paulo, Instituto Imam, 1997.
- . *Glossário da logística – Aprenda a moderna logística*, 2. ed., São Paulo, Instituto Imam, 1998.
- KOBAYASHI, S. *Renovação da logística – Como definir estratégias de distribuição física global*, São Paulo, Atlas, 2000.
- NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*, Rio de Janeiro, Campus, 2001.
- WROBLESKI FILHO, Antônio. "O reconhecimento da logística", *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 7 ago 2000, "Empresas & Carreiras", p. C-7.

