

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

PAULA BALERINI ELIAS

**CUSTOS DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS: UM ESTUDO EM UMA
DISTRIBUIDORA**

**FLORIANÓPOLIS
2008**

PAULA BALERINI ELIAS

**CUSTOS DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS: UM ESTUDO EM UMA
DISTRIBUIDORA**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Professora Dra. Valdirene Gasparetto

**FLORIANÓPOLIS
2008**

PAULA BALERINI ELIAS

**CUSTOS DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS: UM ESTUDO EM UMA
DISTRIBUIDORA**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota final _____ atribuída pela banca examinadora constituída pelo(a) professor(a) orientador(a) e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, SC, 26 de novembro de 2008.

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.
Coordenadora de Monografias do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca examinadora:

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.
Orientadora

Professor Pedro José Von Mecheln, Dr.
Membro

Professor Vladimir Arthur Fey, MSc.
Membro

Dedico esse trabalho à minha avó, Maria Luiza, por tudo que ela foi e significa pra mim, e que onde quer que esteja está torcendo por mim.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu pai, Gerson, e minha mãe, Salete, pela compreensão, carinho e oportunidade que me concederam para eu poder seguir a minha vida com sucesso, felicidade e paz. Agradeço Deus por me abençoar nessa caminhada, para que eu tenha força em enfrentar os meus obstáculos e garantir o sucesso.

Ao meu irmão, Henrique, pela compreensão no uso da impressora, força, amizade eterna e confiança no meu trabalho. A minha prima e amiga Lilian, que sempre me incentivou ao estudo e as festas (bares) no final de semanas. As minhas amigas Juliana e Tássia que no decorrer do curso estudamos e nos divertimos juntas, e sempre acreditaram no meu sucesso e realização.

Aos meus familiares que sempre acreditaram e torceram pelo meu sucesso, em especial a minha prima Stéphanie por sempre me alegrar nas reuniões de família e ao Guilherme pela ajuda na empresa da monografia. Ao meu namorado, Thiago, pela paciência nos finais de semana em que precisei ficar na frente do computador para realizar o trabalho e pela ajuda na realização do plano de fundo da apresentação. Agradeço também a confiança, companheirismo e alegria que me proporcionou.

Agradeço meus colegas de trabalho e ao meu chefe, pelo dias de cansaço que não me dediquei tanto ao trabalho, mas eles estavam torcendo pelo meu sucesso.

A minha orientadora, Valdirene Gasparetto, pelos incentivos nas aulas, e pela compreensão, atenção, paciência e dedicação que me proporcionou na execução do trabalho, tornando o trabalho útil para pesquisas posteriores de alunos e professores.

Aos membros da banca por aceitarem meu pedido de assistir a minha banca e contribuir por sugestões na melhora da minha pesquisa.

Ao gerente da empresa objeto de estudo, que me ajudou na execução do estudo de caso, com dúvidas e dados do funcionamento da empresa.

E, por fim, a todos os meus professores, que me passaram parte de seu conhecimento, para o meu crescimento na vida profissional.

O importante é estar pronto para, a qualquer momento, sacrificar o que somos pelo que podemos vir a ser.

(Charles Du Bois)

A vida é para quem topa qualquer parada. Não para quem pára em qualquer topada.

(Bob Marley)

RESUMO

ELIAS, Paula Balerini. **Custos dos Processos Logísticos: um estudo de caso em uma distribuidora**. 2008, 68f. Monografia do Curso de Ciências Contábeis. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

Com as transformações ocorridas na economia, se tornou mais importante que as empresas tenham informações para o auxílio à tomada de decisão, com o objetivo de aumentar a vantagem competitiva. Com isso, é importante o conhecimento dos custos logísticos, os custos em que as empresas incorrem desde os fornecedores até a entrega do produto ao cliente, para gerenciar o fluxo de bens e informações. Nesse sentido, esta pesquisa objetivou identificar a relevância do Custeio Baseado em Atividades (ABC) na evidencição dos custos dos processos logísticos de uma empresa que atua no ramo de logística de distribuição. A pesquisa é do tipo descritivo, e foi realizada através de um estudo de caso, com dados analisados de forma qualitativa e quantitativa. O trabalho inicia com a apresentação da logística e as mudanças econômicas e tecnológicas ocorridas no ambiente empresarial. Discute a gestão do macro-processo logístico, aborda o tema dos custos logísticos e apresenta o ABC como uma das ferramentas para apuração e gestão dos custos logísticos, pois através do método é possível identificar atividades, subprocessos e processos existentes na cadeia logística. A partir disso, iniciou-se o estudo de caso de uma empresa que realiza atividades de logística de distribuição para editoras. Através de observações e entrevistas foram demonstrados os processos da empresa e, em seguida, foi aplicado o ABC, para a apuração dos custos dos processos logísticos da empresa. A atividade identificada com maiores custos foi aquela de entrega dos produtos, uma atividade de alto valor agregado na empresa. Constatou-se, analisando as atividades de baixo e alto valor agregado, que as de baixo valor agregado representam apenas 6% dos gastos totais da empresa, sendo pouco significativas. As demais atividades foram identificadas como de alto valor agregado, no nível de detalhamento empregado no trabalho, já que quanto maior o nível de detalhamento empregado no mapeamento das atividades executadas na empresa, mais facilmente podem ser identificadas atividades de baixo valor agregado. Em seguida foram analisados os custos dos processos logísticos, onde se constatou que grande parte dos custos da empresa é composta pela logística de distribuição, foco do serviço da organização. Assim se constatou a relevância do ABC na apuração dos custos logísticos, permitindo apurar os custos dos processos logísticos por meio das atividades e identificar atividades de baixo e alto valor agregado à empresa e aos clientes. Auxilia na redução de custos e na melhora de serviços, através de adequadas tomadas de decisões feitas pelos gerentes, com relação a *trade-offs*, e redesenho de processos.

Palavras-chave: Gerenciamento; Custos; Logística; Processos; ABC.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1: Funções da informação gerencial contábil.....	18
QUADRO 2: Visão gerencial dos custos.....	20
QUADRO 3: Atividades da distribuidora.....	47
QUADRO 4: Recursos consumidos na empresa estudada.....	48
QUADRO 5: Direcionadores de recursos.....	49
QUADRO 6: Direcionadores de recurso para os gastos de remuneração.....	50
QUADRO 7: Energia elétrica por equipamento e ambiente.....	51
QUADRO 8: Consumo de energia elétrica por atividade.....	53
QUADRO 9: Bens da empresa e cálculo da depreciação.....	54
QUADRO 10: Direcionador de recursos de depreciação.....	55
QUADRO 11: Custos das atividades.....	57
QUADRO 12: Custos dos processos da empresa.....	59
FIGURA 1: Esquema do método dos centros de custos.....	24
FIGURA 2: Lógica do ABC.....	28
FIGURA 3: Etapas do modelo de custo ABC.....	28
FIGURA 4: Hierarquia dos processos.....	32
FIGURA 5: Processamento de pedidos.....	34
FIGURA 6: Fluxograma do macro-processo logístico.....	35
FIGURA 7: Estrutura física da filial de Florianópolis.....	42
FIGURA 8: Fluxograma macro-processo logístico da empresa.....	44
FIGURA 9: Energia elétrica por ambiente.....	52
FIGURA 10: Gastos dos processos da empresa.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – *activity-based costing*

ADTP – agência de desenvolvimento tietê-paraná

EDI - *eletronic data interchange*

FGTS – fundo de garantia do tempo de serviço

ID – identificado diretamente

PIB – produto interno bruto

PPCP - planejamento, programação e controle da produção

RKW – *reichskuratorium für wirtschaftlichkeit*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TEMA E PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVO GERAL	11
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4 JUSTIFICATIVA	12
1.5 METODOLOGIA.....	13
1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	15
1.7 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 A CONTABILIDADE COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO PROCESSO DECISÓRIO DAS EMPRESAS.....	17
2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS E SUA APLICABILIDADE EM DIVERSOS AMBIENTES	19
2.2.1 Métodos de Custeio.....	22
2.2.1.1 Custeio por Absorção sem Departamentalização	22
2.2.1.2 Custeio por Absorção com Departamentalização ou Centro de Custos	23
2.2.1.3 Custeio Variável	24
2.2.1.4 RKW (Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit).....	25
2.2.1.5 Custeio Baseado em Atividades (ABC)	26
2.3 APURAÇÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS	30
2.3.1 Logística.....	30
2.3.2 Processos Logísticos.....	32
2.3.3 Custos Logísticos	36
2.3.3.1 Custos Associados aos Processos Logísticos	38
2.3.4 O Método de Custeio Baseado em Atividades como Ferramenta para Apuração e Gestão dos Custos Logísticos	39
3 ESTUDO DE CASO	41
3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	41
3.2 PROCESSOS LOGÍSTICOS.....	43
3.3 APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES PARA APURAÇÃO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS	46
4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	62
4.1 CONCLUSÕES	62
4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	64
REFERÊNCIAS	65

1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento da nova economia e devido às tecnologias inovadoras e o crescimento das empresas, a contabilidade de custos passou a ser direcionada para novos enfoques. Além do custeio de produtos das empresas industriais, passou a incluir também, por exemplo, o custeio de serviços prestados, que são informações importantes no auxílio à tomada de decisões.

Atualmente, além de custos de produção e serviços, também é importante que as empresas disponham de informações de custos relacionadas a processos, a clientes, a fornecedores e a outros objetos de custeio. Sistemas de informações de custos auxiliam no gerenciamento, medindo o desempenho organizacional de curto prazo (operacional), de médio prazo (tático) e de longo prazo (estratégico), gerando informações financeiras e não-financeiras periodicamente, facilitando o planejamento, execução e controle, nas empresas.

Todas as entidades querem continuar a existir e a crescer, e o conhecimento dos custos de produtos (bens e serviços) e de processos ou outros objetos de custeio é essencial para melhorar a competitividade, eliminando os desperdícios e melhorando os processos.

O mercado atual é mais competitivo, com clientes com maior acesso às informações e maior conhecimento do mercado, que se tornam mais exigentes. A concorrência também assume padrões diferentes, formados por outras características, além da disputa por preço, como qualidade, confiabilidade, velocidade e capacidade de inovar.

Nesse novo ambiente, mais competitivo, essas empresas necessitam conhecer os custos logísticos, ou seja, os custos que incorrem na gestão do fluxo da produção (mercadorias e serviços) e das informações desde os fornecedores até os clientes. Com o conhecimento desses custos, é possível gerenciá-los, redesenhando os processos, para assim reduzir custos e melhorar os aspectos competitivos da empresa, buscando o aumento no nível de serviço.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Antes do Plano Real, que ocorreu em 1994, era vantajosa às empresas a manutenção de estoques, pois o seu investimento era certo e seguro, havendo práticas especulativas na

compra, já que se valorizavam diariamente, devido à inflação. Com o novo cenário econômico com baixos níveis inflacionários, a logística tornou-se mais importante para as empresas, porque agora é imprescindível a gestão adequada de todo o fluxo de bens e serviços, nas empresas, evitando manutenção de estoques desnecessários, melhorando tempos e racionalizando consumo de recursos.

Devido à estabilidade econômica e de preços de mercado no país, a diminuição dos custos logísticos se tornou mais importante, mas para isso as empresas necessitam de eficiência, velocidade, e uma gestão adequada da sua logística.

Para alcançar vantagens competitivas, as empresas buscam a redução dos custos através de novos mecanismos, com a análise do custo total, onde o lema é: “entregar o produto certo, na hora certa, no local certo com menor custo possível” (LOPEZ, 2005, p. 41).

Os custos indiretos, na maioria das empresas, se tornaram mais significativos nos últimos anos. Além disso, os métodos tradicionais de custeio não permitem a visualização dos custos logísticos da empresa, havendo desperdícios ou ineficiências nos processos logísticos, que não são percebidos (MARTINS, 2003). Os custos logísticos são os custos desde a compra de matéria-prima até sua venda, sendo significativos, na maioria das empresas, e com isso necessária a utilização de métodos de custos eficientes para gestão e auxílio à tomada de decisão.

Nesse sentido, esta pesquisa pretende discutir a apuração de custos logísticos, identificando os custos dos processos logísticos de uma empresa distribuidora de revistas, através da aplicação do Método de Custeio Baseado em Atividades, para que seja possível identificar oportunidades de redução de custos e aumento da competitividade. Com o trabalho pretende-se responder a seguinte questão-problema: *a aplicação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) contribui para o levantamento dos custos dos processos logísticos de uma empresa que atua no ramo de logística de distribuição?*

1.2 OBJETIVO GERAL

Identificar a relevância do Custeio Baseado em Atividades (ABC) na evidenciação dos custos dos processos logísticos de uma empresa que atua no ramo de logística de distribuição.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir o papel da logística no ambiente empresarial;
- Contextualizar a logística, identificando os processos que a compõem;
- Analisar, dentre os métodos de custeio, aquele(s) que pode(m) ser usado(s) na apuração de custos de processos logísticos;
- Identificar os processos logísticos executados na empresa estudada;
- Evidenciar oportunidades de redução dos custos logísticos na empresa estudada.

1.4 JUSTIFICATIVA

Os custos logísticos possuem grande relevância na economia mundial. Conforme estudos realizados pela Agência de Desenvolvimento Tietê-Paraná – ADTP (1996 *apud* FARIA; COSTA, 2005, p.4), cerca de 18% do PIB nacional é constituído por custos logísticos. Já nos Estados Unidos, os custos logísticos chegam a 8,5% do PIB, isso por causa dos eficientes sistemas logísticos adotados, onde a qualidade do produto é muitas vezes afetada positivamente pela maneira com que o sistema logístico é apresentado.

Com a internet, hoje parte das vendas de algumas empresas são feitas *on line*, com clientes na procura de comodidade, qualidade e entrega rápida. E com isso, ocasionando o aumento dos custos logísticos cada vez mais, já que estão presentes desde o abastecimento de mercadorias ou materiais, até a pós-venda.

A função dos profissionais de Logística, com o suporte da Controladoria, está voltada para buscar caminhos, visando eliminar desperdícios, reduzir Custos Logísticos e a otimizar o referido resultado, com o objetivo de agregar valor aos acionistas, sem negligenciar, mas, pelo contrário, aprimorando o nível de serviço aos clientes (FARIA; COSTA, 2005, p.3).

A visualização dos custos logísticos contribui para uma eficiente gestão de custos, auxiliando na sua redução, já que os problemas são encontrados mais facilmente, principalmente com relação a gastos desnecessários com estocagem, transportes e insumos.

Uma empresa que atua na distribuição de produtos, como é o caso da empresa onde este estudo está sendo realizado, executa atividades de logística de distribuição para outras

empresas, neste caso, as editoras. Essas atividades poderiam ser executadas pelas editoras, mas atualmente há uma tendência de as empresas concentrarem-se em suas atividades principais e transferir as demais para outras organizações (terceirização). Neste caso, a própria existência de empresas distribuidoras é determinada pelas decisões estratégicas dos fabricantes, que decidem não realizar inteiramente o processo de distribuição de seus produtos.

Esses fabricantes procuram fornecedores desses serviços que possam realizar a distribuição com rapidez, eficiência e baixo custo. Nesse sentido, justifica-se a importância do trabalho, que tem como objetivo identificar a relevância do Custeio Baseado em Atividades (ABC) na evidenciação dos custos dos processos logísticos de uma distribuidora, onde através do método é possível identificar oportunidades de redução de custo e melhoria no desempenho da empresa.

1.5 METODOLOGIA

Ciência significa conhecimento. Diz-se que uma pessoa está ciente, quando ela sabe, conhece algum acontecimento. Segundo Salomon (2004, p. 149), “uma atividade é considerada científica quando: 1º) produz a ciência; 2º) ou dela deriva 3º) ou acompanha seu modelo de tratamento”. A pesquisa científica procura saber e solucionar, através da investigação, algum problema que interesse ao pesquisador e que desperte nos outros a vontade de adquirir esse conhecimento, e que assim o ajude em algum aspecto de sua vida.

Gil (2002, p. 17) define que “a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos, envolvendo inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados”.

A natureza de um trabalho científico é a definição de um tema e seus objetivos, que compõem a pesquisa, sendo esse dois o ponto de partida para a confecção do trabalho. De acordo com Lakatos e Marconi (1992), “o tema de pesquisa é uma proposição abrangente e o objeto em torno do qual se faz a investigação, é um enigma ainda sem solução, e, portanto, imprescindível à determinação da precisão, uma vez que, significa enunciar um problema, ou seja, definir o objetivo fundamental da investigação”.

Esta pesquisa é na área da contabilidade, uma ciência factual social, “dedicada ao entendimento do homem enquanto ser inteligente, livre e social, suas relações com o meio, sua vida moral e postura ética” (BEUREN *et al.*, 2003, p. 28). Com isso, a pesquisa influencia na sociedade, através de fatores que satisfazem suas necessidades, utilizando-se de métodos racionais que ajudem a conseguir eficiência e eficácia, sem desobedecer a moral e ética.

A pesquisa traz como problema a aplicação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) como contribuição para o levantamento dos custos dos processos logísticos, através do estudo de caso. Segundo Gil (2002, p.54), “estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um objeto, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

Tendo em vista alcançar o objetivo de identificar a relevância do Custeio Baseado em Atividades (ABC) na evidenciação dos custos dos processos logísticos de uma empresa que atua no ramo de logística de distribuição, várias são as etapas a serem cumpridas. “Nos estudos de caso os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos” (GIL, 2002, p. 141).

A pesquisa foi realizada através da leitura de livros, periódicos e artigos publicados, a fim de utilizar-se dessas informações para desenvolver a pesquisa, servindo como base para a fundamentação teórica e o tema delimitado. Em seguida, foi efetuada a coleta de dados através de observações, análise de documentos, entrevistas e depoimentos pessoais fornecidos pela empresa objeto de estudo com seu gerente, evidenciando como é desenvolvido o gerenciamento logístico da empresa.

A pesquisa é descritiva e utiliza à abordagem qualitativa e quantitativa, Andrade (2004) destaca que “a pesquisa descritiva se preocupa em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, e o pesquisador não interfere neles”. Com isso a pesquisa descritiva tem como objetivo observar os fatos e chegar à conclusão do que está ocorrendo e o que pode ser mudado, mas sem interferir neles.

De acordo com Richardson e Peres (1999),

o trabalho de pesquisa deve ser: planejado e executado, de acordo com normas promovidas por cada método de investigação. Sendo que o método qualitativo deve ser caracterizado como uma tentativa de compreensão minuciosa dos significados e características situacionais, e o método quantitativo deve ser caracterizado por garantir a precisão dos resultados e evitar distorções de interpretações e conseqüentemente aumentando a margem de segurança da pesquisa.

A abordagem utilizada no trabalho é qualitativa e quantitativa, já que busca a redução de custos e aumento de lucros (quantitativa) e satisfação dos clientes (qualitativas). Essas abordagens são complementares, com sua comprovação através do estudo de caso.

1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Este estudo de caso é realizado em uma distribuidora de revistas, para o qual são descritos os processos logísticos e apurados os custos. Como ocorre normalmente com os estudos de caso, as conclusões da pesquisa são válidas apenas para esta empresa, não podendo ser generalizados para outras empresas, ainda que sejam do mesmo ramo de atividade.

O estudo limitou-se a apurar os custos dos processos logísticos, não tendo identificado o montante de custos de cada serviço prestado pela distribuidora de revistas. Na apuração dos custos, aqueles gastos relacionados às atividades administrativas não foram alocados aos processos logísticos, sendo identificadas como outras atividades.

1.7 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho está disposto em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, o tema, o problema, o objetivo geral, os objetivos específicos, a justificativa, a metodologia, limitações da pesquisa e a organização do trabalho.

O segundo capítulo compreende a fundamentação teórica, que aborda a contabilidade como ferramenta de auxílio ao processo decisório da empresa, a contabilidade de custos e sua aplicabilidade em diversos ambientes, contendo os métodos de custeio. Na sequência, discute-se a apuração de custos logísticos, compreendendo o conceito inicial de logística, processos logísticos, os custos logísticos e o método de custeio baseado em atividades como ferramenta para apuração e gestão dos custos logísticos.

O terceiro capítulo traz uma exposição do estudo de caso, com a apresentação da empresa, seus processos logísticos e a aplicação do método de custeio para apuração de custos logísticos.

No quarto capítulo apresenta as conclusões e recomendações para trabalhos futuros, seguido das referências.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica que serviu de base para o estudo de caso. Aborda a contabilidade como ferramenta de auxílio ao processo decisório das empresas, a contabilidade de custos e sua aplicabilidade em diversos ambientes, os métodos de custeio e a apuração de custos para vários objetivos. Na seqüência apresenta-se conceitos sobre logística, os processos logísticos, os custos logísticos, e o método de custeio baseado em atividades como ferramenta para apuração e gestão dos custos logísticos.

2.1 A CONTABILIDADE COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO PROCESSO DECISÓRIO DAS EMPRESAS

Na Contabilidade das empresas, há um grande banco de dados que pode ser empregado para diversas finalidades, sendo processado e transformado em informação, que pode ser empregada nos níveis estratégico, tático e operacional, para que possa ser útil na tomada de decisões.

O contador acompanha a evolução tecnológica de processos de produção e modelos gerenciais. Os cinco objetivos que os sistemas contábeis devem fornecer, segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p.2), são:

formação das estratégias gerais e os planos de longo prazo; decisões de alocações de recursos com ênfase no produto e no cliente, tanto quanto no preço; planejamento e controle de custos das operações e atividades; mensuração da performance e avaliação das pessoas e adequação com a regulamentação externa e as exigências legais de publicação dos demonstrativos.

Cada objetivo requer relatórios diferentes, adequados ao objetivo e modelo da empresa, e através dessas informações contábeis os gerentes podem controlar como está o progresso da organização em relação aos outros períodos: se as metas planejadas pela empresa foram atingidas, se os gastos foram de acordo com o orçamento previsto, se houve desperdícios em alguma área, se as vendas progrediram ou não, controlar o capital de giro da

empresa e entre outras análises financeiras e não-financeiras. No Quadro 1 pode se observar as funções contábeis no auxílio à tomada de decisão.

Controle Operacional	Fornece informação (<i>feedback</i>) sobre a eficiência e a qualidade das tarefas executadas.
Custeio do produto e do cliente.	Mensura os custos dos recursos para se produzir, vender e entregar um produto ou serviço aos clientes.
Controle administrativo	Fornece informação sobre o desempenho de gerentes e de unidades operacionais.
Controle estratégico	Fornece informações sobre o desempenho financeiro e competitivo de longo prazo, condições de mercado, preferências dos clientes e inovações tecnológicas.

Quadro 1: Funções da informação gerencial contábil

Fonte: Atkinson *et al.* (2000, p.45).

A finalidade da aplicação desses controles na empresa é de melhorar o resultado, visando qualidade e eficiência dos serviços e processos, através do controle operacional; redução de custos, através do controle dos custos desde a aquisição da matéria-prima até a pós-venda (controle do produto e do cliente); e o desempenho dos funcionários de todos os departamentos (controle administrativo).

O uso de *feedback*, atingido com o controle operacional, segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p. 05), pode levar a uma série de reações: “alteração das metas, procura de meios operacionais alternativos, mudanças nos métodos para tomada de decisão, elaboração das previsões, mudanças dos processos operacionais e mudança no sistema de premiação”.

No controle estratégico, as análises podem também ocorrer através do uso de índices financeiros, avaliando o comportamento dos clientes (o que eles valorizam), estratégia de marketing (propaganda), participação no mercado e, principalmente, com relação às inovações tecnológicas de longo prazo, visando uma maior competitividade. Segundo Atkinson *et al.* (2000, p. 58),

os funcionários devem focar não apenas na redução de custos, mas, também, a melhoria da qualidade, a redução de tempo do ciclo e a satisfação das necessidades dos clientes. Para atender a esses propósitos, os contadores gerenciais devem suprir pontualmente os funcionários com dados de desempenho sobre suas atividades, como defeitos, retrabalho, refugo, produção, entregas pontuais, tempo de atendimento ao cliente e retorno.

Assim, a contabilidade gerencial deve fornecer informações para os níveis estratégico e tático das empresas, mas também para o nível operacional. A confecção de relatórios para o

nível operacional das empresas, mostra ao funcionário seu desempenho na sua função, através de relatórios de acordo com suas necessidades e de compreensão, e assim os auxilia a controlar os desperdícios, perda de tempo ou perda na qualidade, através de dados como “tempo-padrão e quantidade de matéria-prima padrão (rotinas operacionais padronizadas)” (ATKINSON *et al.*, 2000, p.59), utilizadas nos serviços, e assim tornar o trabalho mais controlado, eficaz e eficiente, com um aprimoramento e aprendizagem operacional contínuos.

Para uma melhor decisão é preciso analisar o mercado com um todo, o crescimento econômico, política tecnológica, infra-estrutura econômica e política comercial e industrial, principalmente os resultados das principais empresas do setor (*benchmarking*), através da análise do seu volume de vendas, eficiência, lucratividade e das inovações implantadas. “O *benchmarking* é o processo de estudar e comparar como outras empresas desempenham atividades e processos similares. As empresas podem ser tanto internas como externas à firma e são selecionadas por serem conhecidas e possuírem excelente desempenho” (ATKINSON *et al.*, 2000, p.44).

Através dessa análise a empresa pode tomar decisões com relação a propaganda, preço de venda, tecnologia de informação e entre outras, mantendo se à frente de seus competidores, através da análise das informações contábeis, reduzindo o risco com tomadas de decisões incorretas.

A gestão dos custos logísticos é significativa na tomada de decisão, considerada como estratégia, pois possibilita à redução de custos totais, aumento do desempenho dos processos da organização, e assim o aumento da receita e da vantagem competitiva. O conhecimento de todos os custos logísticos dos processos e sua integração com a utilização de sistemas de informação tem o objetivo de maximizar o resultado e tornar eficiente e eficaz o nível de serviço da empresa, como diferencial competitivo, agregando valor aos clientes e acionistas.

2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS E SUA APLICABILIDADE EM DIVERSOS AMBIENTES

Para a produção de informações gerenciais, para controle, planejamento e tomada de decisões nas empresas, é necessário o auxílio da contabilidade de custos, com a ajuda do *controller*. “*Controller* é o executivo sênior de finanças e contabilidade que prepara e

interpreta as informações financeiras para os administradores, investidores e credores” (ATKINSON *et al.*, 2000, p. 34).

A utilização de registros dos dados monetários e físicos, internos e externos, mas quantitativos, tem como finalidade auxiliar a interpretação e confecção de relatórios, nas tomadas de decisões, sendo necessário o conhecimento de todo o processo produtivo (ciclo operacional) da empresa. Com isso, no Quadro 2 mostra como é feito esse gerenciamento de custos na empresa de acordo com suas metas.



Quadro 2: Visão gerencial dos custos

Fonte: Leone (2000, p. 47)

O Quadro 2 mostra a visão gerencial dos custos, onde há os sistemas de apoio, que são as divisões gerais da empresa, e com isso começa-se a coleta, organização, acumulação, interpretação e análise dos dados (fases do trabalho) na contabilidade de custos. Que em seguida são lançados de acordo com o plano de contas específico da empresa, e alocados em seus objetos de custo, com a utilização de um sistema de custos adotado pela empresa. Por fim são confeccionados relatórios gerenciais, que ajudarão na análise da rentabilidade, para o planejamento e na tomada de decisões, que serão de acordo com as metas, que a gerência preestabeleceu.

Com isso a confecção dos relatórios de custos deverá ser feita periodicamente, sendo cada relatório específico de acordo com o setor de atuação da empresa, nível hierárquico dos funcionários e as necessidades dos gerentes (administradores). Podendo existir custos

específicos de acordo com o tipo de empresa, detalhados de acordo com os processos, para melhor compreensão, clareza e facilidade na visualização e análise de seus custos, tornando eficiente a tomada de decisão, e não havendo imprevistos no futuro.

Com os avanços tecnológicos, se tornou mais fácil a integração das funções na empresa, para se ter uma visão global da empresa e seus departamentos (atividades). Segundo Kaplan e Cooper (1998, p. 18):

o ideal seria que as empresas tivessem desenvolvido um único sistema integrado que servisse a todas essas funções – geração de relatórios financeiros, determinação de preços estratégicos, aprimoramento operacional, e avaliação do desempenho, além do controle de estoques e produção, engenharia, atendimento de pedidos e administração da carteira de clientes (KAPLAN; COOPER, 1998, p. 18).

Assim a administração da empresa terá um controle centralizado de todos os acontecimentos, mas para isso é necessário o “equilíbrio entre velocidade da informação e exatidão, prevalecendo os objetivos preestabelecidos pela gerência, informações preparadas na forma que os usuários desejem e entendam, e com isso familiarizarem-se com o processo operacional e seus termos” (LEONE, 2000, p.43).

Um controle utilizado na maioria das empresas é a Responsabilidade Descentralizada, “onde os gerentes de divisão local tomam suas próprias decisões, sobre preços, mix de produtos, relações com clientes, desenho do produto, aquisição de materiais e processos operacionais adequados” (ATKINSON *et al.*, 2000, p. 48). Os custos controlados pelos gerentes são chamados de custos controláveis, e com isso os administradores recebem as informações de cada gerente, obtendo o conhecimento de tudo que acontece, tendo um controle centralizado da empresa, e assim podendo corrigir suas deficiências.

Os custos também são importantes para fixação do preço de venda, que não é mais definido de acordo com os custos, e sim de acordo com o mercado. Com isso os custos passaram a ser uma ferramenta para informar se os produtos são rentáveis ou não, identificando se os produtos agregam valor para a empresa e se vai valer à pena serem colocados no mercado (MARTINS, 2003). O corte de custos deve eliminar as etapas desnecessárias, não eliminando o que os clientes valorizam a qualidade, mas para obter essas informações é necessário escolher o método de custeio apropriado para a empresa.

As empresas utilizam sistemas de custeio aperfeiçoados para:

projetar produtos e serviços que correspondam às expectativas dos clientes e possam ser oferecidos com lucro; sinalizar onde é necessário realizar aprimoramentos contínuos e descontínuos (reengenharia) em qualidade eficiência e rapidez; auxiliar funcionários ligados à produção nas atividades de aprendizado e aprimoramento contínuo; orientar o mix de produtos e decidir sobre investimentos; escolher fornecedores; negociar preços, características dos produtos, qualidade, entrega e serviço com cliente; estruturar processos eficientes e eficazes de distribuição e serviços para os mercados e públicos-alvo (KAPLAN; COOPER, 1998, p. 12).

Os sistemas de custeio possuem duas fases: acumulação de custo e apropriação de custo. “A acumulação de custos é a compilação de dados de custo de maneira organizada” (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000, p. 19). Com isso, a acumulação de custos é o lançamento dos dados de custos de acordo com a classificação e o padrão específico da empresa, através de um sistema contábil. E a apropriação é a alocação dos custos ao objeto de custo, de acordo com a classificação do método de custeio utilizado, onde seu custeamento poderá ser por ordem (encomenda) ou por processo (contínua, série ou massa).

2.2.1 Métodos de Custeio

A contabilidade das empresas utiliza vários métodos de custeio como ferramenta para apuração dos custos, analisando a empresa em seus processos, e não apenas no todo, tanto em custos e despesas, como em rentabilidade. Com isso, a empresa deve adotar um método de custeio apropriado para o seu tipo de atividade e considerar que os métodos serão utilizados de acordo com as necessidades dos *stakeholders*, acionistas, credores, reguladores, autoridades tributárias, funcionários. Nesta pesquisa será abordado: Custeio por Absorção sem Departamentalização, Custeio por Absorção com Departamentalização ou Centro de Custos, Custeio Variável, RKW e ABC.

2.2.1.1 Custeio por Absorção sem Departamentalização

No custeio por absorção sem departamentalização os custos são classificados como diretos e indiretos em relação aos objetos de custo. Os custos diretos são de fácil

identificação, objetivos e diretos em relação aos produtos ou serviços (atividade fim da empresa). Numa empresa de manufatura seriam os materiais diretos, embalagens e a mão-de-obra direta (MARTINS, 2003).

Os custos indiretos não são fáceis de serem identificados aos produtos. Para sua alocação são utilizados critérios de rateio. No custeio por absorção sem departamentalização todos os custos indiretos são alocados à produção utilizando-se um determinado critério de rateio, que poderá ser: valor monetário ou horas de mão-de-obra direta, horas máquinas, entre outros. Com as novas tecnologias utilizadas pelas empresas, a porcentagem de custos indiretos aumentou, tornando maiores as distorções do custeio de produtos. E para se chegar mais próximo ao custo indireto real de cada produto, deve haver consistência na escolha do critério de rateio utilizado.

Todos os custos diretos e indiretos dos produtos vendidos são lançados no custo de produtos vendidos, e comparados as suas receitas (vendas) no exercício, tendo como resultado a margem bruta. E todas as despesas do período são lançadas no resultado, quando incorridas, classificadas em despesas operacionais ou não-operacionais, e com isso é calculado o resultado do período.

2.2.1.2 Custeio por Absorção com Departamentalização ou Centro de Custos

O custeio por absorção com departamentalização também é chamado de método do centro de custos, onde os custos são alocados a cada centro de custos, tornando mais precisos, principalmente na análise do preço de venda. “Um centro de custos pode ser um departamento ou um grupo de empregados, pode representar um serviço, um processo ou uma máquina” (VANDERBECK; NAGY, 2003, p. 17).

O Centro de Custos é uma unidade mínima (tendo pelo menos um responsável), onde se desenvolve atividades homogêneas, existindo “os Departamentos de Produção (custos diretos) e o Departamento de Serviços (custos indiretos), onde na maioria das vezes os departamentos são iguais ao centro de custos, mas em algumas empresas podem existir vários centros de custos em apenas um departamento” (MARTINS, 2003, p. 66). Cada centro de custos deve considerar o próximo departamento como seu cliente e o anterior como seu fornecedor. A Figura 1 apresenta um esquema do método dos centros de custos.

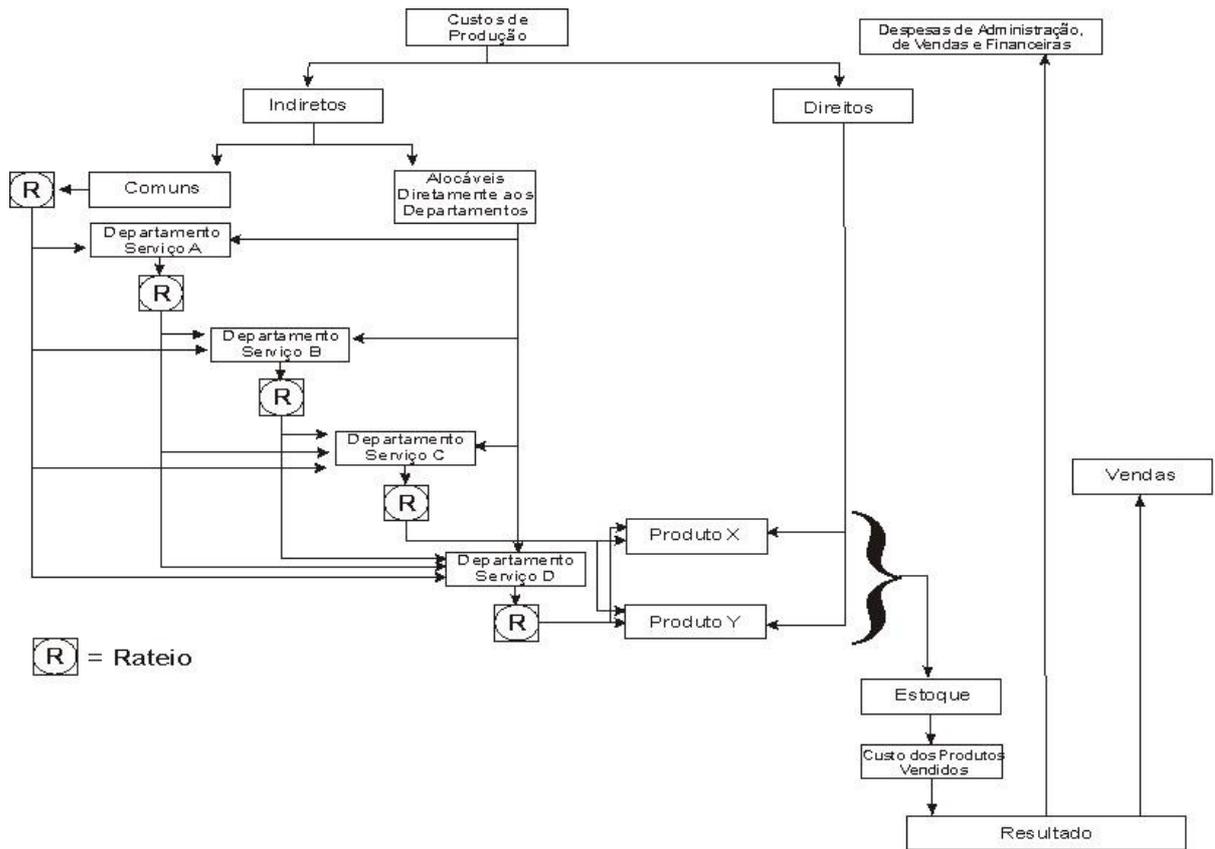


Figura 1: Esquema do método dos centros de custos

Fonte: Martins (2003, p.74)

A Figura 1 demonstra a alocação dos custos indiretos aos departamentos e em seguida aos produtos, já os custos diretos são alocados diretamente aos produtos. Em seguida, os custos diretos e indiretos são lançados ao estoque, e quando vendidos, para os Custos das Mercadorias ou Produtos Vendidos para a apuração do resultado.

2.2.1.3 Custeio Variável

No Custeio Variável, os gastos são divididos em despesas e custos variáveis e fixos. Os gastos variáveis variam de acordo com o volume (oscilação) de qualquer atividade que tenha sido escolhida como referência, sendo possível observar a reação dos gastos na mudança de atividade e tomar decisões de curto prazo. Os gastos variáveis estão relacionados à produção dos produtos e os gastos fixos ao período, e com isso, quando as atividades não são realizadas, a empresa só incorrerá gastos fixos (MARTINS, 2003).

Os gastos fixos não dependem da oscilação da atividade, sendo classificados em repetitivos (se repetem em cada período com a mesma importância) e não repetitivos (diferentes em cada período). Mesmo os repetitivos possuem variação de valor pelos seguintes motivos: “variação de preços, expansão da empresa ou mudança na tecnologia” (MARTINS, 2003, p. 50). Também pode haver gastos semivariáveis, em que uma parte dos gastos é fixa, e semifixos, que permanecem constantes até certo volume de atividade.

A diferença entre as receitas e os custos e despesas variáveis, é a margem de contribuição, que pode ser calculada também em empresas de serviços, pois possuem despesas variáveis, ao contrário da margem bruta. A margem de contribuição é o valor que restou das vendas para pagar os custos e despesas fixas, e com isso se calcula o ponto de equilíbrio (MARTINS, 2003).

O ponto de equilíbrio ou ponto de ruptura é a quantidade de produtos que a entidade precisa vender para ficar com lucro igual a zero. “A fórmula do ponto de equilíbrio unitário é a soma dos custos e despesas fixas dividido pela margem de contribuição unitária” (BORNIA, 2002, p. 75). Com isso, o resultado sofre alterações com a mudança no seu preço de venda, custos fixos e variáveis, e despesas fixas. O excedente das vendas em relação às vendas do ponto de equilíbrio representa a margem de segurança, sendo calculada em valor ou em unidades físicas.

2.2.1.4 RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*)

O RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*) “teve origem na Alemanha, pelo antigo conselho governamental Alemão, e foi o precursor do ABC (Custeio Baseado em Atividades)” (MARTINS, 2003, p. 220). O método tem importância na formação de preços (gerencial), através da utilização dos custos e das despesas (todos os gastos), com ou sem departamentalização, através de rateios (semelhante ao custeio por absorção), alocados aos objetos de custos. Com o resultado, os dirigentes apenas adicionam a margem de lucro determinada pela empresa, para assim calcular o seu preço de venda.

Essa fórmula pode até ser usada numa economia de decisão totalmente centralizada, ou em situação de monopólio ou oligopólio, dificilmente consegue ter sucesso numa economia de mercado, mesmo que parcialmente controlada pelo governo. Afinal de contas, dentro do que se conhece numa economia de mercado (mesmo com restrições), os preços são muito mais

decorrentes dos mecanismos e forças da oferta e da procura (MARTINS, 2003, p.220).

No mercado atual esse método é difícil de ser aplicado, já que quem fixa os preços de venda é o mercado, e não a empresa, sendo normalmente analisados os custos e despesas em relação ao preço de venda, para saber se o produto é rentável ou não, e se é viável sua venda.

2.2.1.5 Custeio Baseado em Atividades (ABC)

No passado, os custos indiretos possuíam menor valor, não influenciando tanto no resultado dos custos por produto, pois os trabalhos nas empresas eram manuais, e com as inovações na produção, vendas, transporte, distribuição e outros, os custos indiretos tornaram-se predominante, e importante sua gestão. Dessa maneira, as informações dos métodos de custeios tradicionais não se tornaram mais úteis para os gestores tomarem decisões, e na busca pela acurácia das informações foi implantado o Custeio Baseado em Atividades (ABC). Um método diferenciado na apuração dos custos e despesas, sem a utilização de rateios arbitrários, que são aplicados nos métodos tradicionais (MARTINS, 2003), que ocasiona falhas e distorções nos gastos.

De acordo com Nakagawa (2001, p.28):

O ABC não apura o custo dos produtos e serviços para a elaboração de balanços e demonstrações de resultado e, sim um novo método de análise de custos, que busca ‘rastrear os gastos’ de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos ‘diretamente identificáveis’ com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços, tendo como objetivo facilitar a mudança de atitude dos gestores de uma empresa, a fim de que estes, paralelamente à otimização de lucro para os investidores, busquem, também, a otimização do valor dos produtos para os clientes.

O ABC é uma ferramenta de estratégia a longo prazo, utilizada na gestão e apropriação de gastos aos produtos, considerando que as atividades que geram gastos. “A atividade pode ser definida como um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos” (NAKAGAWA, 2001, p. 42).

Segundo Blocker *et al.* (2007, p. 143), “uma empresa desempenha uma atividade porque ela é: exigida para atender à especificação de um produto ou serviço ou ainda satisfazer a necessidade de um cliente; exigida para sustentar a organização; ou considerada benéfica para a organização”. Se alguma atividade da empresa, não atende essas especificações deve ser eliminada, pois a atividade está consumindo recursos desnecessários, sendo importante que o processo da empresa seja redesenhado.

A diferença do ABC com os outros métodos é com relação a alocação dos custos indiretos e despesas (*overheads*), que são rastreados por atividade (onde foi gasto) e destas através dos direcionadores de custos (rotas de consumo), são alocados aos produtos. “O rastreamento feito pelo ABC tem o objetivo de identificar, classificar e mensurar, numa primeira etapa, a maneira como as atividades consomem recursos e, numa segunda etapa, como os produtos consomem as atividades de uma empresa” (NAKAGAWA, 2001, p.31). O rateio é utilizado em última instância, quando não há forma de relacionar a atividade ao produto.

Os direcionadores de custos são fatores que influenciam o consumo de recursos pelas atividades (direcionador de recursos) e destas pelos produtos (direcionador de atividades). “O ABC procura identificar a variabilidade dos custos em função do número de lotes de produção, das atividades de manutenção dos produtos no mercado, mudanças de tecnologia, e metodologias de produção, vendas e distribuição de produtos etc.” (NAKAGAWA, 2001, p. 55).

A Figura 2 mostra as etapas do ABC, que inicia com as informações sobre os recursos (gastos) vindos da base de dados contábil, que são rastreados pelos direcionadores de recursos para as atividades (contabilidade por responsabilidade) e depois rastreados pelos direcionadores de atividades aos objetos de custos (produtos, serviços, cliente ou outros objetos de custeio).

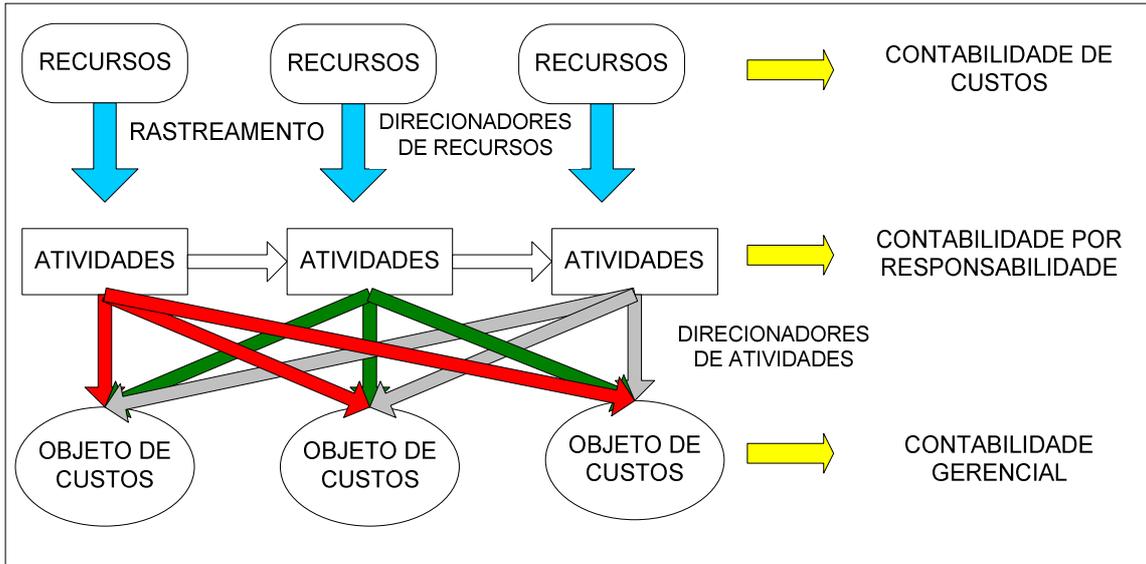


Figura 2: Lógica do ABC

Fonte: Baseado em Nakagawa (2001, p. 39)

A aplicação do ABC nos custos logísticos é importante para o gerenciamento e aprimoramento dos processos logísticos, através das etapas de: coleta de dados (gastos), identificação das atividades e tarefas, identificação dos direcionadores de recursos nas atividades e tarefas e a utilização de direcionadores de atividades para apuração dos custos das atividades aos produtos e serviços (objeto de custos) (FARIA; COSTA, 2005). Como mostra a Figura 3, as etapas para o desenvolvimento do ABC.

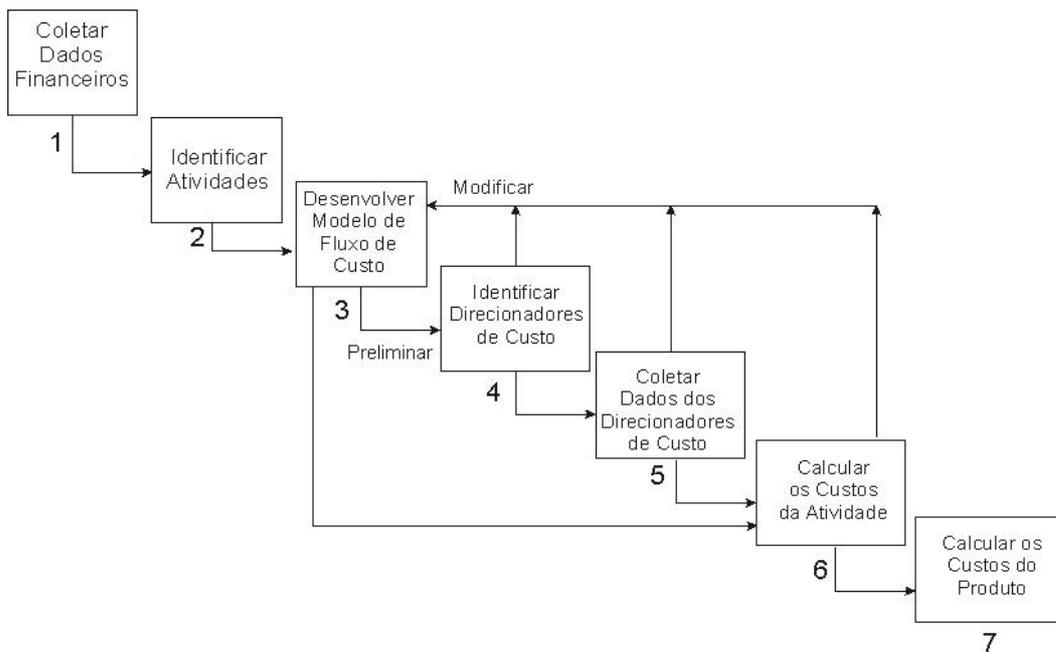


Figura 3: Etapas do modelo de custo ABC

Fonte: Faria e Costa (2005, p. 268)

A adoção do ABC tem como objetivo tornar mais clara a visão do comportamento dos processos das empresas, através de sua reorganização e melhora, com a utilização da origem dos gastos (atividades) como ferramenta de gestão, buscando a minimização dos erros de decisão e adequação às necessidades da empresa.

O ABC é uma ferramenta eficiente, com estratégia de mercado e *feedback* operacional, para a otimização do resultado e vantagem competitiva, através da rapidez, investimento em marketing, confiabilidade e baixos custos (FARIA; COSTA, 2005).

Proporciona um aumento na eficiência, redução nos gastos e “melhor utilização de ativos (consumo dos produtos)” (BORNIA, 2002). Através da redução de processos desnecessários (ou implantação de terceirização), auxílio na escolha de fornecedores de menor custo, na escolha do *mix* de produção, na procura de produtos e clientes mais lucrativos, para assim aumentar os lucros e a satisfação dos clientes e acionistas.

Através do ABC pode-se identificar atividades de alto ou baixo valor agregado a empresa, de acordo com as necessidades (expectativas) dos clientes. Segundo Blocker *et al.* (2007, p. 144) as atividades de alto valor agregado são aquelas:

necessárias ou requeridas para atender às demandas dos clientes; de compras de matérias-primas ou de componentes do produto principal; que, se desempenhadas, o cliente pagará mais pelo produto ou serviço; que não podem ser eliminadas do processo produtivo; realizadas para resolver ou eliminar problemas de qualidade do produto; realizadas por solicitação de cliente satisfeito; e que seriam feitas mais vezes se o tempo permitisse.

As atividades de alto valor agregado, quando são executadas aumentam o valor do produto ou do serviço prestado pela empresa, e quanto maior a realização com eficiência dessas atividades maior será o aumento do valor do produto ou serviço prestado, ocasionando aumento nas receitas e nos lucros da empresa.

Já as atividades de baixo valor agregado conforme Blocker *et al.* (2007, p.145) são aquelas que:

podem ser eliminadas sem afetar a forma ou a função do produto ou do serviço; começam com o prefixo “re” (retrabalho ou retorno de produtos com defeitos); resultam em perda ou pouco ou nada acrescentam de valor ao produto; são realizadas devido a erros ou ineficiências do processo de produção; são realizadas em dois departamentos ou acrescentam passos desnecessários no processo comercial; são realizadas para verificar problemas de qualidade, são realizadas em função de um pedido ou de insatisfação de um cliente; produziram desnecessários volumes de estoque; se fosse dada a opção, não seria realizada.

As atividades de baixo valor agregado não geram muito valor ao produto, serviço e clientes e as que não geram valor são consideradas desperdícios. Com isso, a redução de atividades de baixo valor agregado deve ser observada sempre, pois pode reduzir os custos (recursos consumidos) e aumentar os lucros da empresa.

A apuração dos custos é a acumulação sobre uma função específica, o chamado objeto de custo, que é qualquer objeto do qual se deseje uma mensuração de custos. Entre eles há o Custeio de Produtos e Serviços, Custos de Qualidade, Custos Ambientais, Custos de Clientes, Custos de Fornecedores e Custos Logísticos, que é foco deste trabalho, entre outros. A apuração dos custos logísticos será o foco da próxima seção.

2.3 APURAÇÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS

Nesta seção apresenta-se uma discussão sobre logística, processos logísticos, custos logísticos e por fim, método de custeio baseado em atividades como apuração e gestão dos custos logísticos.

2.3.1 Logística

A logística surgiu pela primeira vez de forma objetiva em atividades militares, na Segunda Guerra Mundial, no exército Francês, “através do uso de planejamento e organização, administração e provisão do transporte de tropas, de equipamentos, para assim garantir defesa e conquista de territórios, oferecendo sinergia às operações” (SANTOS, 2005). A logística foi, então, empregada como forma de defesa e conquista de territórios, como necessidade de sobrevivência, com o uso de planejamento e controle, através da administração de materiais, pessoal, instalações e transporte.

Apesar disso a logística não foi muito difundida no século XX, por causa da falta de competitividade no âmbito empresarial, já que o número de empresas era reduzido, “dando-se maior importância a ela a partir da crise do petróleo (final dos anos 1960)” (LUBECK, 2007)., quando o número de consumidores aumentou, e eles se tornaram mais exigentes, fazendo com

que os empresários tivessem que se preocupar com técnicas de *marketing*, através da eficiência e rapidez dos serviços para captar os clientes, e assim continuarem no mercado.

A logística é influenciada pelo ambiente, sendo afetada pelas mudanças econômicas e tecnológicas que surgem. As principais mudanças econômicas são: “Globalização, Aumento das incertezas econômicas, proliferação de produtos, menores ciclos de vida de produtos e maiores exigências de serviços” (FLEURY *et al.*, 2007, p. 28). A principal mudança é a globalização, que gerou um aumento na compra e venda de produtos por todo o mundo, o comércio internacional se intensificou, aumentando assim o número de clientes e a concorrência, e com isso afetando todos os outros aspectos econômicos.

A tecnologia também tem um papel importante para a evolução da logística, já que, com ela, fornecedores e clientes se comunicam em tempo real (*on line*), monitorando o estoque, pedidos e produção. “As aplicações de tecnologia permitem otimizar o projeto do sistema logístico e gerenciar de forma integrada e eficiente seus diversos componentes, ou seja, estoques, armazenagem, transporte, processamento de pedidos, compras e manufatura” (FLEURY *et al.*, 2007, p. 30).

A logística começou a ser utilizada há muitos anos, porém tem sido mais estudada, academicamente, nos anos recentes, como ferramenta estratégica. A conceituação mais aceita sobre logística é a do Conselho dos profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos (2005, *apud* FARIA; COSTA, 2005, p.16):

Logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades do cliente.

Com uma eficiente gestão da cadeia logística, desde a compra de insumos até a entrega do produto ao cliente, seus processos, fluxos de informações e de recursos, a logística se torna um instrumento importante para satisfazer os clientes, “através da disponibilidade de produtos, lugar acessível, prazo de venda, entrega rápida de produtos” (FARIA; COSTA, 2005, p. 34), e ao mesmo tempo proporciona a redução dos custos nas empresas e aumento na rentabilidade, tornando-se um diferencial e gerando vantagem competitiva, que é obtida pelo diferencial ou pelo fator preço, qualidade e atendimento.

2.3.2 Processos Logísticos

As empresas demonstram suas atividades através de processos, para sua análise e gestão, que são úteis para o ambiente interno e externo da empresa. Mas para isso, “as organizações precisam redefinir o serviço baseadas no que é relevante para os clientes, adotar as definições de serviços deles e reinventar os processos de logística de maneira a direcioná-los para o cumprimento dessas metas de serviços” (CHRISTOPHER, 1999, p. 57). Para isso, é necessária a integração dos processos, visualizando as operações que não geram valor agregado, e assim eliminá-las para minimizar o máximo possível os custos, sem prejudicar o nível de serviço.

“Os processos são compostos por um conjunto de subprocessos, atividades e tarefas, que são escolhidos de acordo com as necessidades da empresa, minimizando o número de processos possíveis” (FARIA; COSTA, 2005, p.22). A Figura 4 mostra a hierarquia dos processos, organizados de acordo com o seu detalhamento, em processos, subprocessos, atividades e tarefas.

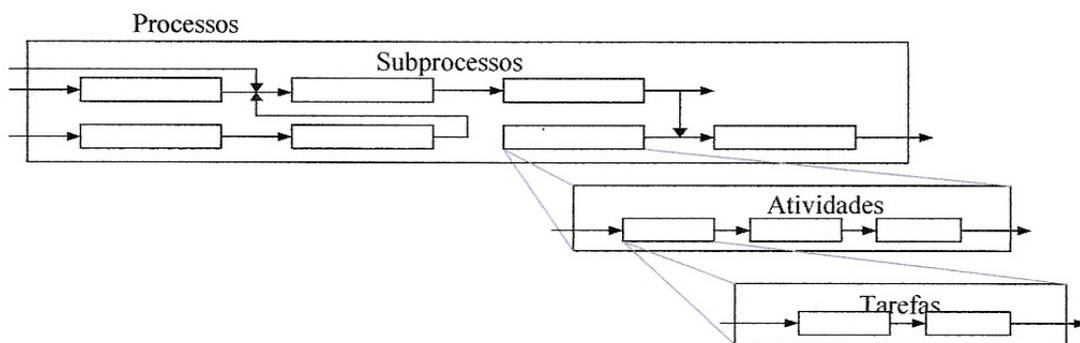


Figura 4: Hierarquia dos Processos

Fonte: Harrington (1993, p.34)

Nas operações logísticas também podem ser visualizados os processos que a compõem, “surgindo o macro-processo logístico, dividido em três processos: Abastecimento, Apoio à Produção e Distribuição” (FARIA; COSTA, 2005, p. 22). Estes processos são divididos em subprocessos, e estes em atividades e, em seguida, na forma mais detalhada, em tarefas.

O Processo de Logística de Abastecimento ou Suprimentos, conforme Faria e Costa (2005, p. 23) está relacionado “com a obtenção de materiais e controle de estoques em múltiplos locais, através da armazenagem, movimentação, estocagem, transporte e fluxo de informações”. Envolve o conjunto de atividades para se obter os materiais (nacionais e importados) e torná-los disponíveis para a produção, através da aquisição de matéria-prima, transporte, armazenagem e transporte interno (dentro das instalações da empresa).

No Processo de Abastecimento é necessário um eficiente fluxo físico, de informações e de recursos entre os fornecedores e a empresa, com a utilização de tecnologias de informação, para o auxílio nos pedidos e administração dos materiais na sua movimentação, aproveitando melhor os recursos da empresa, e assim otimizando a operação. Como exemplo tem-se a utilização do EDI (*Electronic Data Interchange*), comunicação entre o fornecedor e empresa para comunicar quando o estoque está prestes a acabar, havendo uma economia nos gastos com estocagem.

O Processo de Logística da Planta ou de Apoio à Produção “representa todo o processo de suporte à produção até a entrega dos produtos acabados para a Logística de Distribuição” (FARIA; COSTA, 2005, p. 23). Envolve o transporte interno e entre fábricas, quando há submotagens, e acondicionamento dos produtos em processamento (temporário), para o auxílio à produção, com a utilização de planejamento, programação e controle da produção (PPCP), e em seguida é feita a expedição dos produtos acabados para a Logística de Distribuição.

O Processo de Logística de Distribuição compreende o recebimento dos produtos acabados do processo de Logística da Planta ou de terceiros, quando for o caso de revenda, e atividades de transporte para entrega dos produtos acabados aos clientes, no mercado interno e externo. Incluem-se atividades de pós-venda, com a utilização do *marketing* para atender a demanda conquistada, e a utilização de sistemas de informação integrados, para o processamento de pedidos. Como exemplo tem-se “o sistema *pull* (demanda puxada), onde o cliente faz o pedido e toda a cadeia é acionada para atendê-lo” (FARIA; COSTA, 2005, p. 29). A Figura 5 mostra os procedimentos necessários, na operação do processamento de pedidos.



Figura 5: Processamento de pedidos

Fonte: Ballou (2001, p.101)

Com um eficiente atendimento e entrega rápida, o cliente se dispõe a pagar mais, já que os clientes não estão interessados no tempo de processamento, somente no tempo do ciclo (tempo de resposta ou atendimento), e “a velocidade de resposta é um fator determinante para a construção de vantagem competitiva (FLEURY, 2007, p.37).

A Figura 6 mostra um fluxograma do macro-processo Logístico, detalhado em processo, subprocessos e atividades.

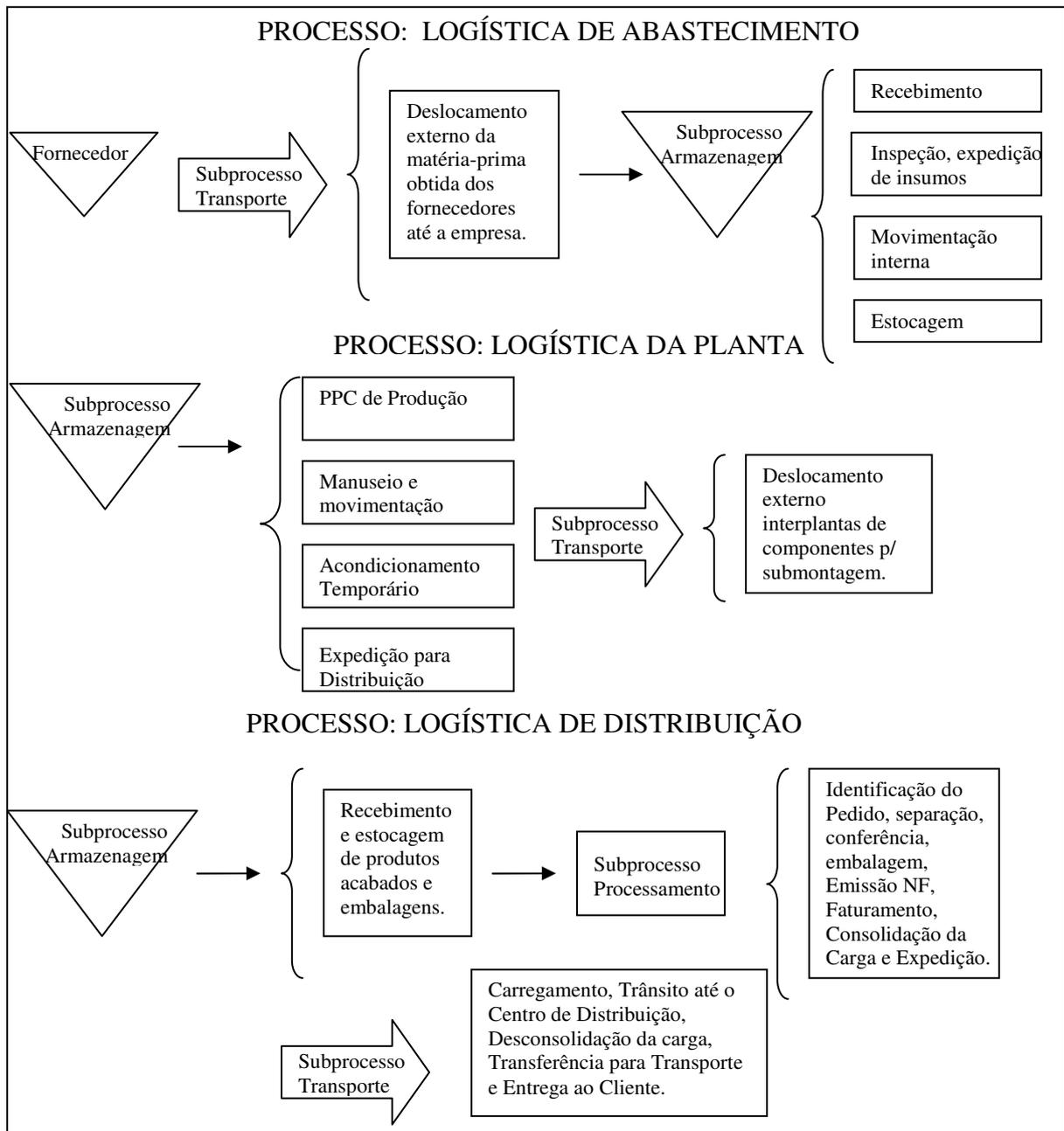


Figura 6: Fluxograma do macro-processo logístico

Fonte: Baseado em Faria e Costa (2005)

A Figura 6 mostra as atividades que constituem os processos, e como elas se inter-relacionam, onde os três processos logísticos devem ser trabalhados de forma coordenada e integrada, buscando minimização dos custos totais do macro-processo logístico. Mas, para se obter um controle logístico eficiente é necessário o conhecimento profundo dos processos da empresa, para assim torná-los ágeis, flexíveis e confiáveis.

2.3.3 Custos Logísticos

Os principais objetivos da gestão dos custos logísticos é de minimização dos custos e melhoria no nível de serviços oferecidos aos clientes. Em algumas linhas de produtos e serviços, o custo é o principal determinante para o sucesso competitivo, sendo importante a utilização de estratégias no macro-processo Logístico. Nesta pesquisa são abordadas as categorias de Custos Logísticos de acordo com Faria e Costa (2005), que são classificados em: Custos de Armazenagem e Movimentação, Transporte, Embalagens, Manutenção de Inventários, Tecnologia da Informação, Decorrentes de Níveis de Serviço, Decorrentes de Lotes, Tributários e Associados aos processos logísticos.

Os custos de armazenagem e movimentação representam os custos do subprocesso de armazenagem, que são as atividades de movimentação interna e estocagem, que está presente nos três processos logísticos, representando um elo entre o fornecedor, a produção e o cliente.

Há um grande esforço por parte das empresas para minimizar o uso dos locais de armazenagem, com o objetivo de sincronizar a produção com a demanda do consumidor (FARIA; COSTA, 2005, p. 79), para assim eliminar retrabalhos e minimizar custos com movimentação, estocagem, níveis de inventário e mão-de-obra. Para a armazenagem as empresas optam pela utilização de armazenagem própria (prédio próprio ou alugado), a utilização de armazém público ou geral, ou a terceirização para um operador logístico.

Os custos do subprocesso transporte envolvem a movimentação externa do fornecedor para a empresa, interplantas e da empresa para o cliente, esse subprocesso determina a velocidade, eficiência e qualidade que se move o produto de um ponto para o outro, sendo considerado um diferencial competitivo. “As empresas devem sempre estar atentas ao gerenciamento dessa função, visto que sua eficiência está ligada à satisfação do cliente e à minimização dos custos” (FARIA; COSTA, 2005, p. 87), já que a atividade de transporte absorve boa parte dos custos logísticos e é fundamental para a operação e funcionamento da empresa. Os transportes podem ser realizados pelos seguintes modos: rodoviário, ferroviário, aeroviário, dutoviário, aquaviário e intermodais (dois ou mais modais).

Nos custos de embalagens é importante sua padronização, para tornar eficiente o manuseio e movimentação do produto. A identificação do produto nas embalagens se torna mais fácil a administração e controle dos estoques, e com isso aumenta a qualidade de entrega e reduz os custos de transporte, manuseio, movimentação e armazenagem. Existem dois tipos de embalagens utilizadas, segundo Faria e Costa (2005), as embalagens ao consumidor,

projetado pelo setor de vendas para satisfazer a demanda, e as embalagens voltadas para as operações logísticas, com o objetivo de facilitar o manuseio de forma eficiente, para garantir sua qualidade.

“Os custos de manutenção de inventário são os custos para que os materiais e produtos estejam disponíveis para o sistema logístico” (FARIA; COSTA, 2005, p. 106). São um dos maiores focos da logística, porque são custos que variam com o volume de estoques, com ganhos mais favoráveis na utilização de um eficiente controle do processo de abastecimento. Segundo Faria e Costa (2005), existem três tipos de custo de manutenção de inventário: custo de capital investido nos estoques (oportunidade), custo de serviços de inventário (impostos e seguros), custos de espaço para armazenagem e custo de risco de estoques.

Os custos com tecnologia de informação se tornaram importantes, em função do volume de transações nas empresas, que são úteis para os três processos logísticos, através da integração de informações ágeis e integras entre eles. Os processos de gestão logística, segundo Faria e Costa (2005, p. 115), “possuem sistemas voltados à gestão da armazenagem, transporte, localização e rastreamento, controle de inventários, simuladores de dimensionamento do estoque, processamento de pedidos, de integração e entre outros”, agregando valor para a empresa, com produtividade, melhoria no nível de serviço, rapidez na compra, entrega do produto, redução do tempo de ciclo, entre outros.

Segundo o Portal Tributário (2008), “existem 84 tipos de tributos no Brasil”, entre taxas, impostos e contribuições de melhoria. Os custos tributários estão presentes na circulação de mercadoria e sobre propriedade, mas as empresas devem se preocupar com o impacto fiscal nas alternativas de operações logísticas, focando no fluxo de bens e serviços. Como exemplo, “decisões de localização de fábricas ou centros de distribuição, modal de transportes, trajeto, local de origem etc.” (FARIA, COSTA, 2005, p. 130).

Custos de lotes envolvem todos os gastos durante o tempo que se gasta, do início de fabricação de um lote de produtos até o seu término, segundo Faria e Costa (2005, p. 131) os custos decorrentes de lotes “está associado ao tempo de *setup*”. Sua análise é importante “para que se possa produzir lotes com custos menores, ter flexibilidade na resposta às necessidades dos clientes, minimizar estoques de produtos em processo e aumentar a qualidade” (FARIA; COSTA, 2005, p. 131). Quanto menor o tempo de *setup* que a empresa conseguir controlar, melhor será o desempenho organizacional em qualidade, tempo de resposta e menor serão seus custos e estoques de produtos semi-acabados.

A qualidade dos níveis de serviços também afeta os custos logísticos, sendo incorridos os custos decorrentes de nível de serviço, pois quanto maior as exigências dos clientes, sem

que haja perdas, maiores serão os custos com estoque, pessoal, tecnologia de informação e entre outros. Segundo Faria e Costa (2005), existem três tipos de custos decorrentes de nível de serviço, os custos com perdas (na falta de produtos), custos de falhas e custo de excesso.

Os níveis de serviços são considerados o grande objetivo da cadeia logística, e com isso devem ser sempre controlados e equilibrados com os custos logísticos, através da análise de todos os elementos dos processos logísticos no conjunto, para assim otimizar toda a cadeia logística.

2.3.3.1 Custos Associados aos Processos Logísticos

O processo de abastecimento representa as atividades para a compra de matéria-prima, constituído pelo subprocesso de armazenagem e transporte. No subprocesso de transporte muitas empresas utilizam o transporte do fornecedor, onde o frete é incluído no valor do produto. Outras empresas utilizam sua própria frota para buscar os produtos nos fornecedores, por reduzir os custos e aumentar a eficiência. O subprocesso de armazenagem representa a atividade de recebimento, estocagem, inspeção e expedição de insumos (FARIA; COSTA, 2005).

No processo de apoio à planta, onde há o planejamento, programação e controle da produção, é realizado “o planejamento da demanda, as políticas de inventário, as restrições de recursos e capacidades, levando em consideração, inclusive, *mix* de produtos, seqüenciamento, visando a que não ocorram falhas ou desperdícios no sistema logístico” (FARIA; COSTA, 2005, p.151). Neste processo, também há atividades de armazenagem de produtos semi-acabados, manuseio, movimentação e o transporte interplantas.

“Os custos do processo de distribuição são todos os custos incorridos após a fabricação, estando incluídas as despesas com propaganda, promoção, custos de transporte, estocagem e entre outros” (FARIA; COSTA, 2005, p. 149). Neste processo há atividades de recebimento, estocagem de produtos acabados, processamento de pedidos e transporte ao cliente.

Depois de definidos os custos logísticos nos processos, deve ser apurado o custo logístico total. “O Custo Logístico Total não é apenas um somatório dos elementos de custos logísticos individuais, mas, sim um montante apurado considerando os possíveis aumentos ou diminuições de custos existentes entre esses elementos (*trade-offs*)” (FARIA; COSTA, 2005,

p. 158). Com isso os custos logísticos totais podem ser apurados pela soma dos três processos logísticos, mas devem ser analisados em conjunto, já que os custos logísticos são integrados, e a redução de custos em um processo não significa sua redução total.

2.3.4 O Método de Custeio Baseado em Atividades como Ferramenta para Apuração e Gestão dos Custos Logísticos

Para a melhoria das atividades e da rentabilidade da empresa é necessária uma eficiente gestão dos custos logísticos, pois com qualidade nas informações as tomadas de decisões se tornarão mais eficientes. Com isso, para a apuração e gerenciamento dos custos, com o objetivo de identificar as falhas e otimizar as atividades da cadeia logística, neste trabalho foi utilizado o método de custeio *activity-based costing* (ABC), pois através desse método é possível identificar os custos dos processos, subprocessos e atividades envolvidas na cadeia logística, e assim evidenciar como o ABC pode ser importante no auxílio ao levantamento dos processos logísticos e nas tomadas de decisões dos gerentes, sendo possível visualizar todas as atividades do processo e assim identificar o alto e baixo valor agregado que elas representam a empresa, auxiliando no redesenho do processo, com o objetivo de reduzir custos e aumentar o nível de serviço da empresa.

O Custeio Logístico Baseado em Atividade deve fornecer à administração as informações necessárias para determinar se certo cliente, produto ou serviço é rentável para a empresa e, para isso, faz-se necessária a confrontação das receitas com os respectivos custos (FARIA; COSTA, 2005, p. 264).

Para a apuração dos custos logísticos pelo ABC é necessário seguir algumas etapas, segundo Faria e Costa (2005):

- Identificar os processos, subprocesso ou atividades (mapeamento) da empresa;
- Analisar as características e as especificações dos processos, subprocesso ou atividades, de acordo com as informações financeiras vindas da contabilidade de custos.
- Identificar, minimizar ou eliminar desperdícios, retrabalhos e entre outros;
- Definir os direcionadores de recursos dos custos para sua alocação nas atividades, processos ou subprocessos;

- Definir os objetos de custeio;
- Definir direcionadores de atividades para alocar os custos aos objetos de custeio.

O mapeamento pode ser restrito a uma área ou departamento de interesse do levantamento de custos, ou pode ser feito em toda a empresa, de acordo com o detalhamento definido pela gerência. Segundo Boisvert (1999), as atividades devem ser agrupadas em processos ou subprocessos, para melhor visualização dos custos logísticos pelos gestores. Neste trabalho os custos serão agrupados nos três processos logísticos: Logística de Abastecimento, de Planta e de Distribuição.

Depois do mapeamento das atividades existentes em cada processo logístico, é feito um levantamento dos recursos vindos da base de dados contábil e identificadas falhas internas e externas, retrabalhos, entre outros. Em seguida são definidos os direcionadores de recursos (agente causador dos custos), apropriados os recursos às atividades e calculado o custo unitário das atividades para sua análise. Em seguida são identificados os direcionadores de atividades, usados para apropriar os custos das atividades aos objetos de custo.

Com isso, o ABC demonstra os custos dos processos da cadeia logística, havendo uma atribuição mais justa e precisa dos custos logísticos aos produtos, tornando mais fácil e eficiente a visualização do desempenho dos processos, a rentabilidade e os custos por produto. Para assim visualizar as áreas que possuem maiores desperdícios, e com isso verificar as deficiências, ajudando na redução dos custos logísticos da empresa e também na avaliação do desempenho das atividades.

3 ESTUDO DE CASO

Este capítulo inicia apresentando um breve histórico da organização objeto de estudo. Em seguida evidencia seus processos logísticos e a aplicação do custeio baseado em atividades para a apuração dos custos logísticos.

3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O estudo de caso foi realizado em uma das filiais de uma distribuidora, que atua no mercado de distribuição de revistas, livros e periódicos, com sua maior participação de mercado concentrada na distribuição de revistas, em que possui cerca de 30% do mercado nacional.

A companhia foi criada em 1939, como firma individual, e assim permaneceu até 1941, e em 1942 foi transformada em sociedade anônima de capital fechado. “O serviço pioneiro de organização da rede de revendedores foi fundamental para a propagação da informação e da cultura dos mais distantes municípios do país, visto que, naquela época, não havia as atualmente difundidas redes de televisão e de rádio” (CHINAGLIA, 2008).

De acordo com o planejamento estratégico, a missão da organização é “proporcionar às organizações e clientes, a acessibilidade às informações de demanda e aos produtos comercializados, com pontualidade, segurança e preço justo, contribuindo para a construção de uma sociedade mais informada, culta e plenamente atendida em suas necessidades de consumo” (CHINAGLIA, 2008). A missão é a razão de ser da organização, e nessa empresa caracteriza-se pela preocupação com o cliente, na busca da satisfação do nível de serviço e suas necessidades.

Como na maioria das empresas, a informação é um recurso importante no dia-a-dia da distribuidora, para a integração da organização, que atualmente utiliza técnicas de informática e logística de distribuição. Sua estrutura é composta pela matriz, no Rio de Janeiro, no Grajaú, e atualmente possui vinte e sete filiais por todo o Brasil. Neste contexto, o objeto de estudo desta pesquisa, constitui-se na filial localizada em Florianópolis, SC, que atende a região da Grande Florianópolis.

Atualmente a empresa objeto de estudo utiliza o método de custeio por absorção com departamentalização, onde os departamentos são separados por clientes (bancas e

supermercados), e a contabilidade é realizada na matriz, onde é feita a centralização entre a matriz e as filiais. Na empresa objeto de estudo apenas são realizados orçamentos anuais e mensais, para o controle de gastos.

Os produtos distribuídos pela filial objeto de estudo são originários da filial de São Paulo, onde estão as editoras que terceirizam o serviço de logística de distribuição. De São Paulo os produtos são enviados ao centro de distribuição em Curitiba, para em seguida chegarem à filial de Florianópolis. A principal função da empresa é atender os clientes de bancas e supermercados, através da distribuição em consignação, onde os clientes pagam apenas o que venderam e os produtos que não foram vendidos retornam para as editoras.

A equipe da filial de Florianópolis é composta por dezoito funcionários contratados, (um gerente, uma encarregada pela limpeza e refeições, encarregados de distribuição e pelo escritório). Sua estrutura física é demonstrada pela Figura 7.

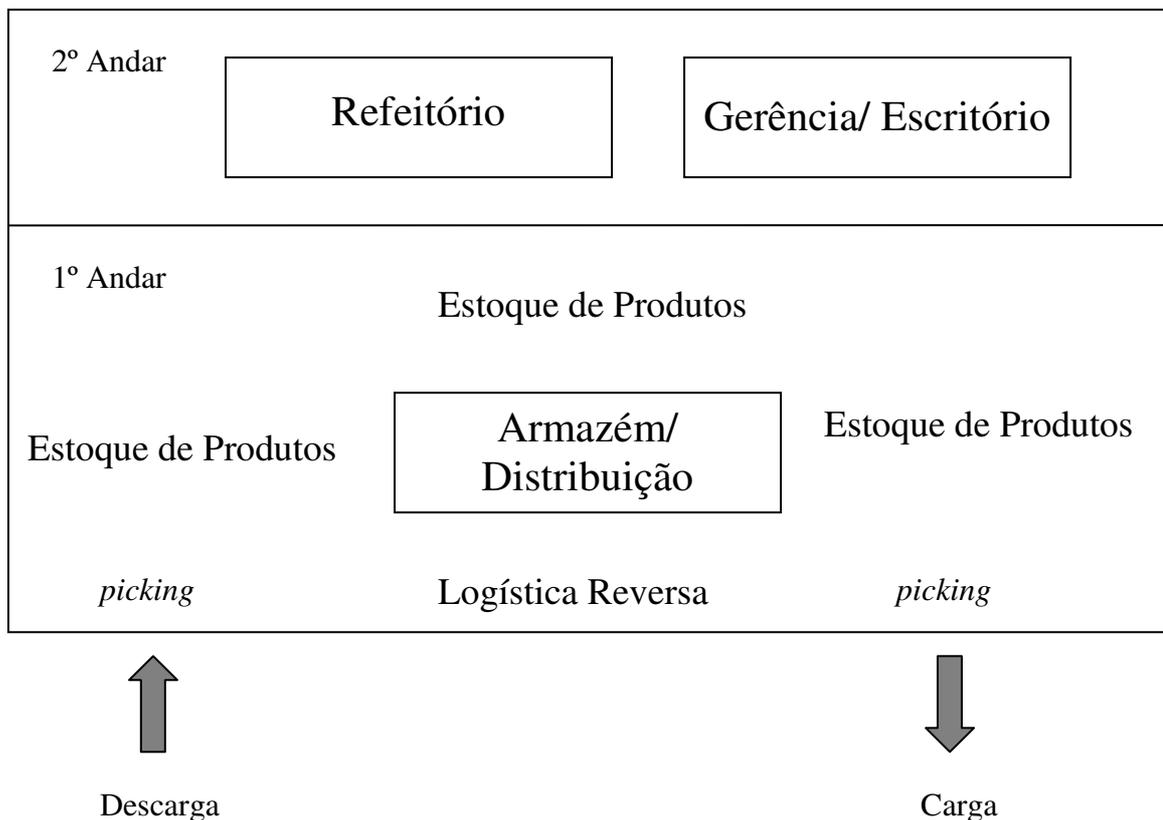


Figura 7: Estrutura física da filial de Florianópolis

Conforme a Figura 7, no segundo andar da empresa está a administração (gerente e encarregados pelo escritório) e o refeitório, onde é disponibilizado café da manhã e almoço aos funcionários. No primeiro andar encontra-se o armazém, que tem capacidade para mais de 45.000 unidades de produtos, tanto revistas, quanto periódicos e livros. A quantidade de

produtos que é enviada à filial de Florianópolis é determinada pelo diretor regional da matriz, para que assim os produtos da filial em São Paulo sejam enviados ao centro de distribuição em Curitiba, e em seguida cheguem à filial objeto de estudo.

Assim que chegam os produtos, os *pallets* (plataformas de madeira sobre a qual se empilha o produto de acordo com sua espécie) são descarregados e na área de *picking* (área de recolhimento de produtos no armazém para separação e preparação dos pedidos), é feito o recolhimento, a separação dos produtos e as atividades de preparação dos pedidos, para assim serem distribuídos.

As atividades são realizadas de forma integrada, para que com o fluxo de informações seja possível realizar as atividades de modo que atenda as necessidades dos clientes. Com isso, os processos logísticos da empresa iniciam no centro de distribuição e estendem-se até a entrega dos produtos ao cliente.

Em média a empresa objeto de estudo distribui em torno de 920.000 produtos por mês, que são vendidos em consignação. A devolução, pelos clientes, dos produtos não-vendidos, é feita na próxima entrega, sem nenhum custo ao cliente. Os produtos devolvidos permanecem no armazém da empresa, na área de logística reversa, para que em seguida retornem às editoras.

Para facilitar a discussão, deste ponto em diante a filial de Florianópolis será denominada de “empresa”.

3.2 PROCESSOS LOGÍSTICOS

A empresa em estudo é composta, de acordo com suas atividades, por dois processos logísticos: logística de abastecimento e de distribuição.

As empresas normalmente têm três processos logísticos: logística de abastecimento, logística da planta e logística de distribuição. No entanto, pelas características do serviço, constatou-se que o macroprocesso logístico refere-se apenas aos dois processos citados. Além disso, há um processo de logística reversa, na filial estudada, necessário em função das características de operação (consignação) da empresa.

Os processos da empresa, que serão demonstrados na Figura 8, não serão classificados em subprocessos, como foi comentado na revisão da literatura, pois as atividades da empresa não são bem definidas de acordo com os subprocessos logísticos.

A Figura 8 apresenta o Fluxograma da distribuidora, demonstrando seus processos.

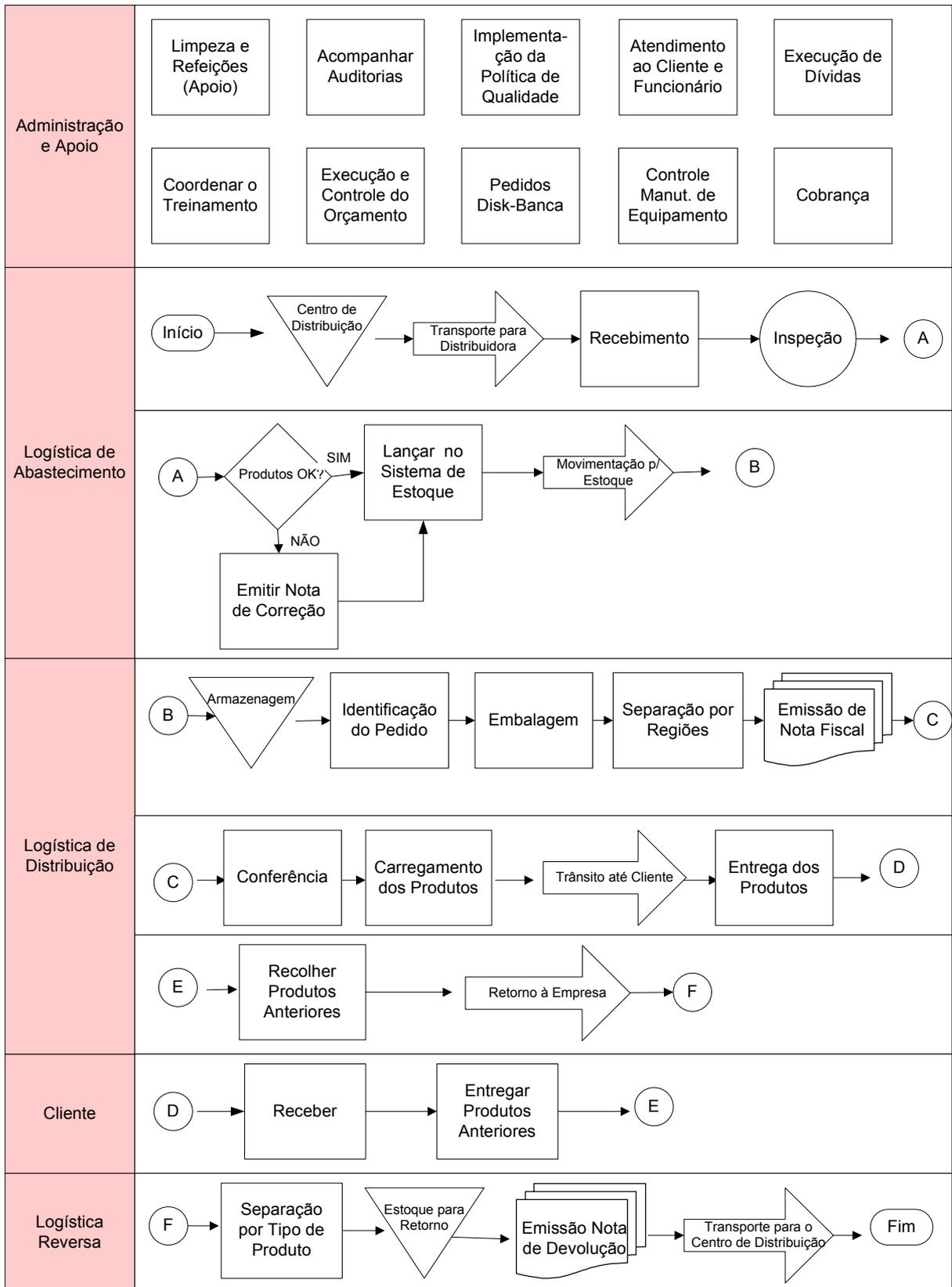


Figura 8: Fluxograma macro-processo logístico da Empresa

O processo de abastecimento inicia-se quando os produtos são transportados, por uma empresa contratada, do centro de distribuição à filial. Com a chegada dos produtos à distribuidora são iniciadas as atividades de recebimento, inspeção, lançamento no sistema de estoque e movimentação interna. Os produtos que são recebidos pela filial são determinados pelo diretor regional da matriz, através da realização da previsão de vendas, com a análise das vendas do mês do ano anterior, por causa da sazonalidade. Por exemplo, no mês de setembro de 2008 é feita uma previsão de acordo com o mês de setembro de 2007.

Quando do recebimento dos produtos, eles são retirados dos *pallets* e é feita a sua inspeção, onde é verificado se os preços de venda e a quantidade de produtos estão de acordo com o determinado. Se há erro nos produtos é emitida uma nota de correção que é enviada à matriz, e em seguida esses produtos voltam ao processo junto com o restante, onde é realizado o lançamento no sistema de estoque e depois ocorre a movimentação interna - o deslocamento dos produtos para a logística de distribuição.

O processo de logística de distribuição inicia-se com a atividade de armazenagem dos produtos – são armazenados temporariamente. Desta forma, os estoques fornecem um satisfatório nível de disponibilidade dos produtos, com o objetivo de atender os clientes da distribuidora, uma vez que os produtos são recebidos e enviados em grande quantidade e de acordo com a demanda, ocorrendo *trade-offs* logísticos, onde com maior estoque reduz custo de transporte, mas aumenta o capital investido e os gastos com armazenagem.

Em seguida, são realizadas as atividades de identificação do pedido, embalagem, separação, emissão de nota fiscal, conferência, carregamento, trânsito ao cliente e entrega do pedido. Os encarregados pela distribuição identificam os pedidos, embalam os produtos e os separam por regiões, para facilitar o carregamento. Em seguida, os encarregados pelo escritório emitem a nota fiscal e é feita sua conferência.

Logo depois, os produtos são carregados para os veículos de entrega - cada veículo é responsável por uma região, e então é realizado o transporte até o local de destino dos produtos, e eles são entregues às bancas e supermercados.

Como os produtos são vendidos por consignação, na hora da entrega são recolhidos os produtos anteriores (que não foram vendidos pelos clientes), para assim iniciar o processo de logística reversa, que consiste nas atividades de separação, armazenagem, emissão da nota de devolução e transporte. Os produtos devolvidos retornam à filial e são separados e armazenados temporariamente para, após a emissão da nota de devolução, serem transportados para o centro de distribuição. O transporte de devolução do processo de

logística reversa ocorre uma vez por mês, para que a quantidade de produtos acumulados seja significativa para transporte.

As atividades administrativas são realizadas pelo gerente e pelos auxiliares de escritório, onde são realizadas as atividades de acompanhamento de auditorias internas e externas, divulgação e contribuição para a implementação da política de qualidade, atendimento aos clientes e funcionários, execução de dívidas, cobrança, controle na manutenção de equipamentos, atendimento em pedidos do disk-banca, execução e controle do orçamento (gastos), coordenação do treinamento, entre outras. A contabilidade é feita na matriz, onde ocorre a consolidação de todas as filiais com a matriz.

As atividades de apoio são realizadas pela auxiliar de serviços gerais, onde são realizadas as atividades de limpeza do prédio e de preparação de café da manhã e almoço aos funcionários.

Na empresa estudada, não há fabricação de produtos, com isso a maior parcela das atividades executadas na empresa está relacionada com a logística de distribuição, onde o fluxo de informação requer grande atenção e o sucesso depende de uma grande integração logística entre as atividades, com o objetivo de alcançar as metas da companhia.

3.3 APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES PARA APURAÇÃO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS

Para permitir à empresa uma melhor visão dos negócios foi escolhido ser aplicado o custeio baseado em atividades (ABC), pois o método considera que as atividades que geram custos e o monitoramento dos custos dos processos logísticos apenas seriam possíveis com o controle das atividades e processos. Com isso, sua aplicação tem o objetivo de identificar a relevância do ABC no levantamento dos custos dos processos logísticos da empresa e assim identificar oportunidades de redução de custos.

Para isso, foram realizadas quatro etapas: 1) definição e identificação das atividades, 2) identificação e descrição dos recursos, 3) definição dos direcionadores de recursos de acordo com cada gasto e 4) alocação dos recursos às atividades. Como primeira etapa realizou-se a definição e identificação das atividades de cada processo logístico, como mostra o Quadro 3.

ATIVIDADES		
Logística de Abastecimento	Logística de Distribuição	Outras
1) Transportar	6) Armazenar	14) Administrativas
2) Receber	7) Identificar o Pedido	15) Logística Reversa
3) Inspeccionar	8) Embalar	(Separar e Emitir Nota
4) Lançar no Sistema de Estoque	9) Separar por Regiões	de Devolução)
5) Movimentar para Estocagem	10) Emitir Nota Fiscal	16) Limpar o Prédio
	11) Conferir Nota Fiscal com Pedido	17) Preparar Refeições
	12) Carregar os Produtos	
	13) Entregar os Produtos	

Quadro 3: Atividades da distribuidora

O Quadro 3 demonstra as atividades que foram identificadas na empresa, através de observação e entrevistas feitas com o gerente. Essas atividades foram separadas em dois processos logísticos (abastecimento e distribuição) e por outras atividades, que são compostas por atividades administrativas, de logística reversa (separação e emissão da nota de devolução) e de apoio (limpeza e preparação de refeições aos funcionários).

Após a identificação das atividades, para realizar seu custeamento, iniciou-se a segunda etapa, onde se identificou os recursos (calculando a média dos gastos realizados na empresa nos últimos três meses, quando possível, ou analisando o cenário e as estimativas da empresa, nos demais casos), que foram descritos no Quadro 4.

Recursos	Valor Médio Mensal	Descrição
Aluguel de Máquina e Equipamentos	46,67	Aluguel de máquinas e equipamentos.
Combustível	140,00	Combustível dos automóveis da empresa
Conservação de Máquinas e Equip.	70,00	Manutenção de máquinas e equipamentos.
Conservação e Reparos	218,00	Conservação e reparo do prédio
Depreciação	31.342,62	Depreciação do prédio, equipamentos, móveis
Despesas de Condução	1.712,60	Manutenção, lubrificantes e afins para os veículos
Despesas Legais e Judiciais	4,87	Despesa com cartório e judiciais
Extravio de Publicações	125,78	Perdas ou reembolso de extravio no processo
Franquia Postal	24,75	Contrato com o ECT para correspondência.
Frete Urbano	5.168,00	Frete para entrega aos supermercados.
Impostos e Taxas	2,38	Impostos e taxas diversos
Lanches e Refeições	482,86	Alimentação funcionários
Luz e Força	466,01	Energia elétrica
Manutenção de Equipamentos TI	201,67	Manutenção de computadores
Remuneração	16.007,94	Remuneração, encargos e benefícios funcionários
Material de Embalagens	501,87	Embalagem para envio ao cliente
Material de Escritório	128,25	Materiais para escritório, papelaria
Material de Informática	531,35	Materiais de informática em geral
Material de Limpeza	138,95	Materiais para limpeza da instalação
Mercadorias	479,07	Produtos perdidos na logística reversa.
Predial	125,67	Gastos com o prédio
Relações Sociais	213,70	Jantar e almoços de negócios
Rem. Prest. Serviço PJ	463,33	Serviços prestados por PJ de transporte
Tarifa de Cobrança CNR	284,68	Tarifa do boleto para cobrança clientes do banco
Taxa de Água e Esgoto	47,45	Água e esgoto
Telefone	1.679,89	Desp. telefone, brasil telecom, embratel, nextel.
Transportadora	1.257,45	Transporte do CD a empresa.
Uniformes e Equipamentos	37,33	Uniforme e equipamentos funcionários
Vida em Grupo	56,00	Seguro de veículos
Total	61.959,14	

Quadro 4: Recursos consumidos na empresa estudada

Na organização dos gastos demonstrados no Quadro 8, algumas codificações contábeis foram agrupadas, pois se referiam a funções, pessoas ou perfis semelhantes de trabalho, e para o gasto com extravio de publicações foi feita uma análise com dados do ano inteiro (janeiro a agosto de 2008) para se ter o valor mais preciso.

Depois de organizados os recursos da empresa, iniciou-se a terceira etapa, onde foram definidos os direcionadores de recursos de acordo com cada gasto, como mostra o Quadro 5.

Recursos	Direc. de Recursos	Total	Atividades																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aluguel Máq. e Equip.	ID Atividade de Receber	-		100%															
Combustível	ID Atividade Entrega Prod.	-													100%				
Conserv. de Máq. Equip.	ID Atividade de Receber	-		100%															
Conservação e Reparos	Área do Prédio (planta)	480 m ²	-	60	20	15	20	70	15	20	15	20	15	60	0	60	30	0	60
Depreciação	Levantamento Inventario		vide Quadro 9 e 10																
Despesas de Condução	ID Atividade Entrega Prod.	-													100%				
Desp. Legais Judiciais	Administração	-																	100%
Extravio de Publicações	Índice de Utilização	-	50%												50%				
Franquia Postal	Administração	-																	100%
Frete Urbano	ID Atividade Entregar Prod.	-													100%				
Impostos e Taxas	ID Administração	-																	100%
Lanches e Refeições	ID Atividade Refeição																		100%
Luz e Força	Quantidade de Kwh		vide Quadro 7 e 8																
Manut. de Equip. TI	%Tempo de Utiliz. TI	-					10%						5%					80%	5%
Material de Embalagens	ID Atividade de Embalar	-								100%									
Material de Escritório	ID Administração	-											5%					90%	5%
Material de Informática	%Tempo Utiliz. TI	-					10%						5%					80%	5%
Material de Limpeza	ID Atividade de Limpar	-																	100%
Mercadorias	ID Logística Reversa	-																	100%
Predial	Área	480 m ²	0	60	20	15	20	70	15	20	15	20	15	60	0	60	30		60
Relações Sociais	Administração	-																	100%
Rem. Prest. Serviço PJ	ID Atividade de Transportar	-	100%																
Remuneração	% Tempo do Pessoal	-	vide Quadro 6																
Tarifa de Cobrança CNR	Administração	-																	100%
Taxa de Água e Esgoto	Número de Pessoas	18	0	0,70	0,55	0,60	0,60		0,40	0,70	0,40	0,40	0,50	1,50	4,00	5,00	1,65	0,60	0,40
Telefone	ID Administração	-																	100%
Transportadora	ID Atividade de Transportar	-	100%																
Uniformes e Equip.	Numero de Funcionarios	18	0	0,70	0,55	0,60	0,60		0,40	0,70	0,40	0,40	0,50	1,50	4,00	5,00	1,65	0,60	0,40
Vida em Grupo	ID Atividade Entrega Prod.	-													100%				

Quadro 5: Direcionadores de recursos

O Quadro 5 mostra os direcionadores de recursos (causas de consumo de recursos pelas atividades), que foram definidos através de pesquisas e um breve estudo do cotidiano da empresa, para que as conclusões de tais direcionadores representem de forma adequada o consumo de recursos pelas atividades. Alguns recursos foram identificados diretamente (ID) a alguma atividade, os demais recursos foram rastreados através dos direcionadores de recursos, para que por meio desses direcionadores fosse possível identificar quanto de cada recurso está sendo consumido em cada atividade.

Para os recursos de remuneração, energia elétrica e depreciação, por serem mais relevantes, foram feitas análises mais detalhadas. Primeiro, iniciou-se com a análise da remuneração, que é demonstrada no Quadro 6, onde mostra as atividades realizadas pelos colaboradores da empresa, e suas devidas remunerações, que consiste na soma de salários, ordenados, 13º salário, contribuições sociais, horas extras, férias, FGTS e vale transporte.

Colabo- rador	Remune- rações	ATIVIDADES																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	2.716,72														100%			
B	949,63									40%					50%	10%		
C	791,45			10%								20%			50%	20%		
D	1.249,63														100%			
E	791,45														100%			
F1	721,15		20%		30%				30%				20%					
F2	721,15		15%	10%		30%			20%				10%				15%	
F3	780,97		15%	15%		30%			20%								20%	
F4	721,15		20%		30%			20%		20%			10%					
F5	721,15																60%	40%
G	734,01														100%			
H	769,72																100%	
I	734,01			20%				20%		20%		30%	10%					
J (5 Fun- cionários)	3.605,75												20%	80%				

Total	16.007,94
--------------	------------------

Quadro 6: Direcionadores de recursos para os gastos de remuneração

O Quadro 6 mostra quanto cada trabalhador ocupa de tempo em cada atividade. A atividade de transportar é terceirizada, pois é realizada pela transportadora ou por serviços de pessoa jurídica, com isso não há tempo gasto pelos trabalhadores. A atividade de armazenar também não tem tempo gasto pelos trabalhadores, apenas espaço e energia elétrica.

Em seguida, foi detalhada a energia elétrica consumida em cada equipamento e ambiente da empresa, como mostra o Quadro 7.

Ambiente: Primeiro Andar do Prédio (Logística de Abastecimento, Distribuição e Reversa)

Equipamento	Potência Média (watts)	Tempo médio de uso por dia	Nº de dias de uso/mês	Cons.mensal unit.(Watts)	Nº unidades	Cons.mensal total (Watts)	%	Custo médio mensal (R\$)
Computadores	250	4	24	24000	5	120000	10,39	48,40
Impressora	50	8	24	9600	2	19200	1,66	7,74
Leitor Lógico de barras(Seal)	220	4	24	21120	4	84480	7,31	34,07
Letreiro Digital	300	4	24	28800	1	28800	2,49	11,62
Lâmpada Fluorescente	40	8	24	7680	28	215040	18,61	86,74
Total						467520	40,47	188,57

Ambiente: Segundo Andar (Administração)

Equipamento	Potência Média (watts)	Tempo médio de uso por dia	Nº de dias de uso/mês	Cons.mensal unit.(Watts)	Nº unidades	Cons.mensal total (Watts)	%	Custo médio mensal (R\$)
Servidor	250	24	30	180000	1	180000	15,58	72,60
Roteador / Modem	250	24	30	180000	1	180000	15,58	72,60
Máquina calculadora	15	8	24	2880	3	8640	0,75	3,48
Computadores	250	8	24	48000	3	144000	12,46	58,08
Impressora	50	8	24	9600	1	9600	0,83	3,87
Ar Cond. 30000 Btus	1000	8	24	192000	1	192000	16,62	77,44
Purificador de Água Inox	100	8	24	19200	1	19200	1,66	7,74
Lâmpada Fluorescente	40	8	24	7680	4	30720	2,66	12,39
Total						395520	34,23	159,53

Ambiente: Segundo Andar (Refeitório)

Equipamento	Potência Média (watts)	Tempo médio de uso por dia	Nº de dias de uso/mês	Cons.mensal unit.(Watts)	Nº unidades	Cons.mensal total (Watts)	%	Custo médio mensal (R\$)
Geladeira	300	24	24	172800	1	172800	14,96	69,70
Fogão 4 bocas	1500	3	24	108000	1	108000	9,35	43,56
Lâmpadas Fluorescentes	40	3	24	2880	4	11520	1,00	4,65
Total						292320	25,30	117,91

TOTAL GERAL

1155360 100,00 466,01

Quadro 7: Energia elétrica por equipamento e ambiente

O Quadro 7 demonstra os custos de energia elétrica gastos em cada ambiente e equipamento. Na empresa objeto de estudo, o gastos de energia elétrica representam apenas 0,75% dos gastos totais, sendo pouco relevantes, apesar disso foi demonstrado esse levantamento com o objetivo de ser utilizado como modelo para outras empresas.

Assim, o equipamento identificado com maior gasto de energia elétrica é o ar condicionado, influenciando em mais de 16% do custo de energia elétrica. Já as lâmpadas fluorescentes, por serem utilizadas em grande quantidade, seus custos totais apurados foram os maiores (22,27%), mas esses custos são indispensáveis para o funcionamento da empresa.

O ambiente com maior gasto foi o primeiro andar (logística de abastecimento, de distribuição e reversa), pois pela área ocupada o número de lâmpadas é maior, representando quase 20% dos gastos, seguido pelo gasto de energia elétrica com computadores, que chega a 10% do gasto total do ambiente.

A Figura 9 mostra a porcentagem de gasto de energia nos três ambientes da empresa.

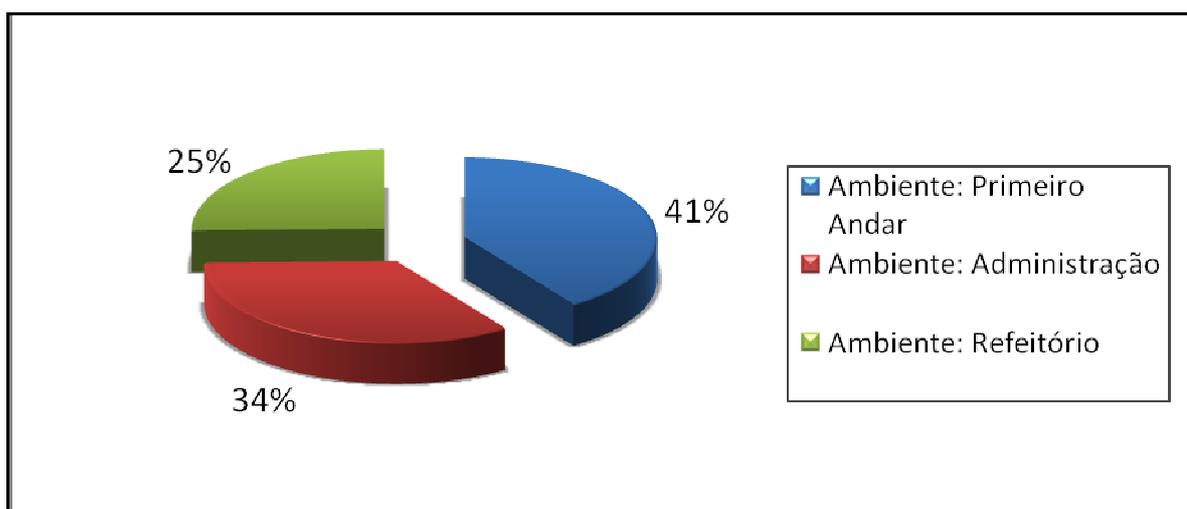


Figura 9: Energia elétrica por ambiente

Em seguida, no Quadro 8 foi identificado o direcionador de recursos do gasto de energia elétrica, por índice de utilização e foi realizada sua alocação em cada atividade.

			Atividades																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Local de consumo	Total do direcionador	Direcionador de recursos	Transportar	Receber	Inspeccionar	Lançar no sistema de estoque	Movimentar para armazenagem	Armazenar	Identificar o pedido	Embalar	Separar regiões	Emitir Nota Fiscal	Conferir	Carregar os produtos	Entregar os Produtos	Administração	Logística Reversa	Limpar Prédio	Preparar Refeições
Administração	100%	Índice de utilização	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
Primeiro Andar	100%	Índice de utilização	0%	4%	4%	6%	4%	4%	17%	4%	4%	23%	4%	10%	0%	0%	11%	5%	0%
Refeitório	100%	Índice de utilização	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
TOTAL			0%	4%	4%	6%	4%	4%	17%	4%	4%	23%	4%	10%	0%	100%	11%	5%	100%

Quadro 8: Consumo de energia elétrica por atividade

O Quadro 8 mostra o consumo de energia elétrica em cada atividade, por ambiente (administração, refeitório, primeiro andar) para que assim possam ser alocados os recursos às atividades, o que será realizado na etapa seguinte.

Por fim, no Quadro 9 foi realizado um levantamento dos bens, sua vida útil e seu valor de mercado, para que assim possa ser representada corretamente a depreciação da empresa, e em seguida alocados esses gastos a cada atividade.

Bens	Quant.	Valor de mercado nas condições atuais (unitário)	Valor de Mercado Total	Valor Residual	Vida útil (anos)	Deprec. Anual
Ar Cond. Split 3000 btus	1	2.000,00	2.000,00	-	4	500,00
Aparelho Nextel	1	200,00	200,00	-	2	100,00
Armário - Cozinha	1	1.000,00	1.000,00	-	4	250,00
Balcões	3	350,00	1.050,00	-	4	262,50
Cadeiras Giratórias	4	400,00	1.600,00	-	3	533,33
Calculadora	3	150,00	450,00	-	2	225,00
Computador - Gerente	1	2.800,00	2.800,00	-	3	933,33
Computadores - Distribuição	3	500,00	1.500,00	-	4	375,00
Computadores - Escritório	3	800,00	2.400,00	-	4	600,00
Empilhadeiras Manuais	8	600,00	4.800,00	-	3	1.600,00
Filtro de Água	1	250,00	250,00	-	4	62,50
Fogão 4 Bocas	1	1.000,00	1.000,00	-	3	333,33
Geladeira	1	700,00	800,00	-	5	160,00
Impressora Epson	1	800,00	800,00	-	5	160,00
Impressora HP	1	1.000,00	1.000,00	-	5	200,00
Impressora Lexmark	1	5.000,00	5.000,00	-	7	714,29
Leitor Código de Barras	4	600,00	2.400,00	-	3	800,00
Letreiro Digital	1	8.000,00	8.000,00	-	5	1.600,00
Mesa - Cozinha	1	1.500,00	1.500,00	-	5	300,00
Móvel Escritório	1	2.000,00	2.000,00	-	4	500,00
Prédio	1	250.000,00	250.000,00	100.000,00	25	6.000,00
Roteador / Modem	1	400,00	400,00	-	3	133,33
Veículos Van	5	23.000,00	115.000,00	40.000,00	5	15.000,00
Total		303.050,00	405.950,00	140.000,00		31.342,62

Quadro 9: Bens da empresa e cálculo da depreciação

O Quadro 10 mostra o índice de utilização (direcionador de recurso) de cada atividade por bem da empresa, para que assim se possam calcular os custos das atividades, referentes ao recurso depreciação.

Bens	Deprec. Anual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aparelho Nextel	500,00														100%			
Ar Cond. Split 3000 btus	100,00														100%			
Armário - Cozinha	250,00																	100%
Balcões	262,50		30%	35%	35%													
Cadeiras Giratórias	533,33							25%							75%			
Calculadora	225,00														100%			
Computador - Gerente	933,33														100%			
Computadores - Distrib.	375,00				60%			40%										
Computadores - Escritório	600,00														100%			
Empilhadeiras Manuais	1.600,00		100%															
Filtro de Água	62,50																	100%
Fogão 4 Bocas	333,33																	100%
Geladeira	160,00																	100%
Impressora Epson	160,00										50%					50%		
Impressora HP	200,00										50%				50%			
Impressora Lexmark	714,29														100%			
Leitor Código de Barras	800,00				100%													
Letreiro Digital	1.600,00									100%								
Mesa - Cozinha	300,00																	100%
Móvel Escritório	500,00														100%			
Prédio	6.000,00	-	12%	5%	3%	4%	15%	3%	4%	3%	4%	3%	12%	0%	13%	6%	0%	13%
Roteador / Modem	133,33														100%			
Veiculos Van	15.000,00													100%				

Total	31.342,62
--------------	------------------

Quadro 10: Direcionador de recursos de depreciação

Em seguida foi realizada a quarta etapa da aplicação do ABC na distribuidora, onde foram alocados os recursos a cada atividade, empregando os direcionadores de recursos já apresentados nas etapas anteriores, como mostra o Quadro 11. Os gastos das atividades de limpar o prédio e preparar de refeições, em seguida, foram alocados às demais atividades de acordo com a área ocupada e com o número de funcionários, respectivamente.

As atividades com maiores custos são as atividades de entregar os produtos (13), com 41,5% e as administrativas (14), com 24,8% dos gastos totais.

Na atividade de entregar os produtos (13), de alto valor agregado para esta empresa, o gasto é bastante influenciado pela depreciação (veículos), frete urbano (entrega de produtos aos supermercados) e remuneração (atividade com maior quantidade de funcionários). Como parte da atividade é terceirizada, porque a empresa não possui frota suficiente para entrega dos produtos aos supermercados, seria possível avaliar se a aquisição de frota própria poderia reduzir os custos totais e aumentar a eficiência e pontualidade na entrega, que poderia mais facilmente reduzir custos com extravios de publicações e retrabalhos, e poderia aumentar a vantagem competitiva.

No entanto, quando a empresa terceiriza uma atividade, ela deixa de ter uma estrutura fixa para atender àquela necessidade, assim, a decisão por terceirizar leva a uma estrutura de custos mais conservadora, mas isso tem que ser avaliado em conjunto com os problemas que podem ser originados para a empresa, quando ela transfere a outras organizações algumas atividades que poderiam ser executadas internamente. São os *trade-offs*, ou seja, as trocas compensatórias, que têm que ser consideradas quando se decide entre uma alternativa ou outra, na gestão dos custos logísticos.

A questão dos extravios, na empresa em questão, é um dos aspectos que têm que ser avaliados, já que podem gerar custos, mas também insatisfação dos clientes, podendo ser muito negativo para a competitividade da empresa, já que há mais uma distribuidora que realiza essa operação na região.

Já nas atividades administrativas, que estão fora do escopo do trabalho, os maiores gastos são ocasionados principalmente pela remuneração (maior nível hierárquico), pela depreciação (móveis e equipamentos utilizados na emissão de documentos) e pelas despesas com telefone (cobrança e atendimento ao cliente, filiais, matriz e centro de distribuição). As atividades administrativas são necessárias para sustentar a organização, ainda que não sejam visualizadas pelo cliente. Em vista do baixo grau de detalhamento dessas atividades, utilizado neste trabalho, não foram identificadas oportunidades de redução de custos nessas atividades.

Recursos	Valor	Atividades																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aluguel de Máquina e Equip.	46,67		46,67															
Combustível	140,00													140,00				
Conserv. de Máq. e Equip.	70,00		70,00															
Conservação e Reparos	218,00	-	27,25	9,08	6,81	9,08	31,79	6,81	9,08	6,81	9,08	6,81	27,25	-	27,25	13,63	-	27,25
Depreciação	31.342,62	-	2.398,75	391,88	1.296,88	240,00	900,00	463,33	240,00	1.780,00	420,00	180,00	720,00	15.000,00	4.985,95	440,00	-	1.885,83
Despesas de Condução	1.712,60													1.712,60				
Despesas Legais e Judiciais	4,87														4,87			
Extravio de Publicações	125,78	62,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,89	-	-	-	-
Franquia Postal	24,75															24,75		
Frete Urbano	5.168,00													5.168,00				
Impostos e Taxas	2,38														2,38			
Lanches e Refeições	482,86																	482,86
Luz e Força	466,01		7,54	7,54	11,31	7,54	7,54	32,06	7,54	7,54	43,37	7,54	18,86	-	159,53	20,74	9,43	117,91
Manutenção de Equip. TI	201,67					20,17					10,08	-	-	-	161,34	10,08		
Material de Embalagens	501,87	-	-	-	-	-	-	-	501,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de Escritório	128,25										6,41	-	-	-	115,43	6,41	-	-
Material de Informática	531,35					53,14	-	-	-	-	26,57	-	-	-	425,08	26,57	-	-
Material de Limpeza	138,95																	138,95
Mercadorias	479,07																	479,07
Predial	125,67	-	15,71	5,24	3,93	5,24	18,33	3,93	5,24	3,93	5,24	3,93	15,71	-	15,71	7,85	-	15,71
Relações Sociais	213,70														213,70			
Rem. Prest. Serviço PJ	463,33	463,33																
Remuneração	16.007,94		513,78	415,21	432,69	450,64	-	291,03	516,77	291,03	379,85	378,49	1.083,01	2.884,60	6.362,35	1.287,34	432,69	288,46
Tarifa de Cobrança CNR	284,68														284,68			
Taxa de Água e Esgoto	47,45	-	1,85	1,45	1,58	1,58	-	1,05	1,85	1,05	1,05	1,32	3,95	10,54	13,18	4,35	1,58	1,05
Telefone	1.679,89														1.679,89			
Transportadora	1.257,45	1.257,45																
Uniformes e Equipamentos	37,33	-	1,45	1,14	1,24	1,24	-	0,83	1,45	0,83	0,83	1,04	3,11	8,30	10,37	3,42	1,24	0,83
Vida em Grupo	56,00													56,00				
Total	61.959,14	1.783,67	3.083,00	831,54	1.754,44	788,63	957,66	799,05	1.283,80	2.091,20	902,49	579,13	1.871,89	25.042,93	14.461,70	2.324,22	583,89	2.819,90
Refeições	2.819,90	-	112,16	88,12	96,13	96,13	-	64,09	112,16	64,09	64,09	80,11	240,33	640,89	801,11	264,37	96,13	(2.819,90)
Limpeza	680,03	-	97,15	32,38	24,29	32,38	113,34	24,29	32,38	24,29	32,38	24,29	97,15	-	97,15	48,57	(680,03)	-
Total	61.959,14	1.783,67	3.292,30	952,04	1.874,86	917,14	1.071,00	887,42	1.428,34	2.179,57	998,96	683,53	2.209,37	25.683,82	15.359,96	2.637,16	-	-
Composição das atividades	100%	2,88%	5,31%	1,54%	3,03%	1,48%	1,73%	1,43%	2,31%	3,52%	1,61%	1,10%	3,57%	41,45%	24,79%	4,26%		

Quadro 11: Custos das Atividades

É importante lembrar que ao realizar o mapeamento das atividades, pode ser adotado maior grau de detalhamento, ou menor grau. Quando a empresa adota um grau de detalhamento muito alto, mais facilmente podem ser visualizadas as atividades de alto e baixo valor agregado, porque muitas vezes, numa primeira análise, com menor detalhamento, todas as atividades constam como de alto valor agregado. No caso deste trabalho, o grau de detalhamento inicial não foi alto, porém, numa etapa seguinte, para buscar oportunidades de redução de custos, as atividades que constaram como de alto valor agregado, poderiam ser detalhadas, para que fosse possível verificar se há, ainda, oportunidades de melhoria.

Neste trabalho, as atividades de inspecionar (3) e conferir nota fiscal ao pedido (11) são considerados de baixo valor agregado, pois são realizadas devido a erros ou ineficiências no processo, nas atividades de transportar (1) do centro de distribuição à filial ou de emitir nota fiscal (10). Na empresa, essas atividades representam menos de 3% dos gastos totais, logo, um valor pouco significativo, e sua eliminação só ocorreria se não ocorressem erros no centro de distribuição e se tivesse maior treinamento para os funcionários da empresa, para que não haja mais erros na emissão da nota fiscal e ineficiências ao longo do processo.

As atividades de movimentar para estocagem (5) e armazenar (6) também são consideradas de baixo valor agregado, pois podem ser eliminadas ou, pelo menos reduzidas, sem afetar a função do serviço de distribuição, representam apenas 3,2% dos gastos totais, também um montante pouco significativo.

As atividades de limpeza e preparação de refeições foram alocadas às demais atividades, já que são atividades de apoio às demais. Essas atividades agregam valor para a organização, apesar de serem de baixo valor agregado aos olhos dos clientes. A atividade de preparação de refeições no local da empresa é uma atividade que tem o objetivo de reduzir os custos com refeições.

Dentre as demais atividades, aquelas da logística de abastecimento, da logística de distribuição e a logística reversa são consideradas de alto valor agregado, pois são necessárias para a prestação dos serviços da distribuidora ou para satisfazer as necessidades do cliente.

Dessa maneira, a apuração dos custos da distribuidora evidencia que com o emprego do ABC, se obtêm informações das atividades executadas, quais incorreram em maiores custos e o quanto cada atividade é importante no processo da empresa. Auxiliando, assim, na determinação de custos, no redesenho dos processos e atividades e nas ações de redução de custos e melhoria no nível de serviço.

O Quadro 12 demonstra os custos dos processos logísticos da empresa e demais processos identificados no mapeamento.

Recursos	Total	Logística de Abastecimento	Logística de Distribuição	Administração	Apoio	Logística Reversa
Aluguel de Máq. e Equip.	46,67	46,67	-	-	-	-
Combustível	140,00	-	140,00	-	-	-
Conserv. de Máq. e Equip.	70,00	70,00	-	-	-	-
Conservação e Reparos	218,00	52,23	97,65	27,25	27,25	13,63
Depreciação	31.342,62	4.327,50	19.703,33	4.985,95	1.885,83	440,00
Despesas de Condução	1.712,60	-	1.712,60	-	-	-
Desp. Legais e Judiciais	4,87	-	-	4,87	-	-
Extravio de Publicações	125,78	62,89	62,89	-	-	-
Franquia Postal	24,75	-	-	-	-	24,75
Frete Urbano	5.168,00	-	5.168,00	-	-	-
Impostos e Taxas	2,38	-	-	2,38	-	-
Lanches e Refeições	482,86	-	-	-	482,86	-
Luz e Força	466,01	33,94	124,46	159,53	127,33	20,74
Manutenção de Equip. TI	201,67	20,17	10,08	161,34	-	10,08
Material de Embalagens	501,87	-	501,87	-	-	-
Material de Escritório	128,25	-	6,41	115,43	-	6,41
Material de Informática	531,35	53,14	26,57	425,08	-	26,57
Material de Limpeza	138,95	-	-	-	138,95	-
Mercadorias	479,07	-	-	-	-	479,07
Predial	125,67	30,11	56,29	15,71	15,71	7,85
Relações Sociais	213,70	-	-	213,70	-	-
Rem. Prest. Serviço PJ	463,33	463,33	-	-	-	-
Remuneração	16.007,94	1.812,31	5.824,79	6.362,35	721,15	1.287,34
Tarifa de Cobrança CNR	284,68	-	-	284,68	-	-
Taxa de Água e Esgoto	47,45	6,46	20,83	13,18	2,64	4,35
Telefone	1.679,89	-	-	1.679,89	-	-
Transp. Transaltino	1.257,45	1.257,45	-	-	-	-
Uniformes e Equip.	37,33	5,08	16,38	10,37	2,07	3,42
Vida em Grupo	56,00	-	56,00	-	-	-
Total	61.959,14	8.241,27	33.528,15	14.461,70	3.403,80	2.324,22
Refeições	2.819,90	392,54	1.265,75	801,11	(2.723,77)	264,37
Limpeza	680,03	186,20	348,11	97,15	(680,03)	48,57
Total	61.959,14	8.820,01	35.142,01	15.359,96	-	2.637,16
Composição Processos	100%	14,24%	56,72%	24,79%	0,00%	4,26%

Quadro 12: Custos dos processos da empresa

A Figura 10 mostra a porcentagem dos gastos de cada processo da empresa, em processos logísticos, administração e logística reversa.

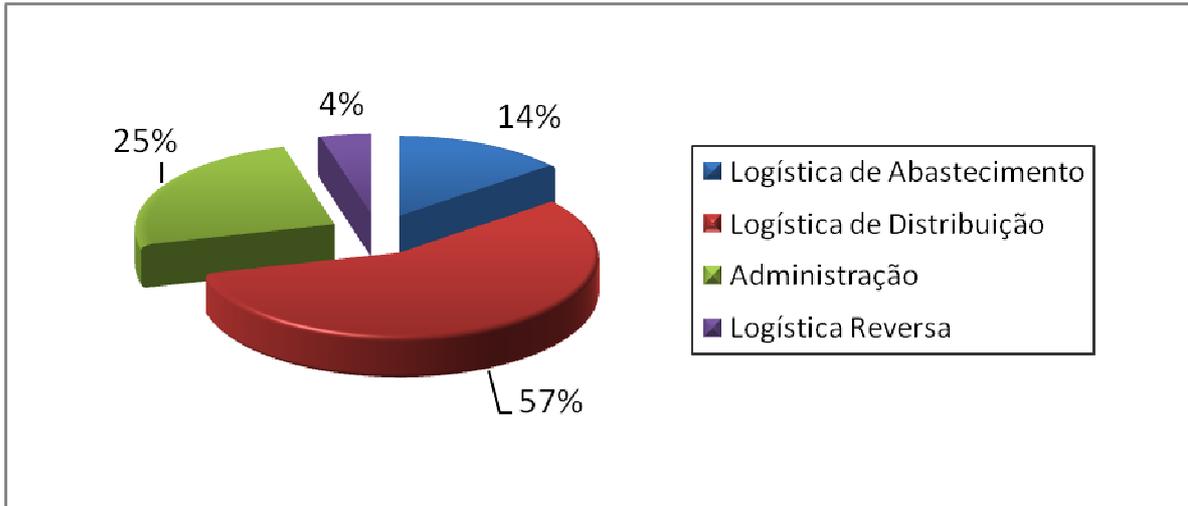


Figura 10: Gastos dos processos da empresa

Como demonstrado no Quadro 12 e na Figura 10, os custos do processo de distribuição são os maiores (57%), já que o foco da empresa é a prestação dos serviços de distribuição às editoras. O alto custo nesse processo é ocasionado, principalmente, pelos seguintes custos: depreciação, que compõe 56% dos custos do processo de logística de distribuição, por causa dos cinco automóveis existentes para a entrega dos produtos; remuneração (17%), já que o processo possui o maior número de funcionários; e frete urbano (15%).

O segundo maior gasto é com atividades administrativas, já que a empresa pratica atividades de cobrança e emissão de documentos, e também a remuneração total possui o maior gasto.

O terceiro maior gasto é na logística de abastecimento, sendo ocasionado principalmente pelos seguintes custos: depreciação, com 49% dos custos do processo de logística de abastecimento, por causa da utilização de equipamentos (empilhadeiras, computadores e leitores de código de barras) e móveis (balcões); remuneração (21%), de acordo com o tempo gasto pelos funcionários; e transporte terceirizado do centro de distribuição à filial (14%).

As atividades de limpeza e refeições, como são necessárias para o funcionamento das demais atividades, foram alocadas a elas, por isso não constam nesse agrupamento final. A limpeza foi alocada por área, já que a atividade é executada em cada área do prédio e as refeições, como são disponibilizadas por funcionário, foram alocadas de acordo com o número de funcionários.

Por fim, a logística reversa, tem como seu maior gasto a remuneração. Nessa atividade não foram encontradas oportunidades de redução de custos.

A empresa poderia avaliar a possibilidade de reduzir custos e melhorar seus resultados, com a adoção de sistemas de informações que permitissem maior integração entre as filiais, a matriz e o centro de distribuição. Assim, quando os produtos chegassem à filial apenas seria lançado o produto no sistema de informação, que já emitiria a nota fiscal, sem erros, para que depois só fosse preciso carregar os produtos nos automóveis correspondentes e serem entregues aos clientes.

Com isso, o ganho que o gerente pode ter na visualização das atividades, é com a informação de quanto cada atividade influencia no processo e como pode ser mudado para tornar mais eficiente e como poderá reduzir seus custos totais. Através disso o gerente pode tomar decisão sobre a obtenção de frota própria, redesenho dos processos, implantação de sistemas de informações inovadores, entre outros.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo serão abordadas as conclusões da pesquisa de acordo com os objetivos propostos e, em seguida, as recomendações para trabalhos futuros.

4.1 CONCLUSÕES

As organizações passam por grandes transformações, devido ao surgimento da nova economia, movidas pela rapidez que a globalização e tecnologia impõem às suas estruturas. Com isso, as empresas estão em busca de um diferencial de mercado, para que satisfaçam os clientes, que estão mais exigentes, em qualidade, rapidez, flexibilidades e eficiência.

Desta forma, discutiu-se o papel da logística no ambiente empresarial, estando presente no fluxo de bens e informações desde o ponto de origem (fornecedor) até o ponto de consumo (cliente) do processo, sendo adotada de forma estratégica.

Para isso, as empresas necessitam conhecer seus custos logísticos, através da identificação dos processos que a compõem, abastecimento, apoio à produção e distribuição. Para assim realizar a gestão dos custos logísticos, com o objetivo de auxiliar os gestores a entender e visualizar melhor suas atividades, e assim a identificar atividades de alto e baixo valor agregado à empresa, auxiliando na tomada de decisão, como no redesenho dos processos, com o objetivo de reduzir custos e melhorar o desempenho da empresa.

Foi realizado o estudo de caso em uma empresa prestadora de serviços de logística de distribuição, que realiza o serviço de distribuição para as editoras. Na empresa foram identificados dois processos logísticos, de abastecimento e distribuição, em função da característica do serviço e, além disso, há o processo de logística reversa, por causa da operação de consignação realizada na empresa.

Atualmente, a empresa utiliza o custeio por absorção com departamentalização, que é realizado na sua matriz. E com o objetivo de se ter uma ferramenta gerencial para demonstrar os custos das atividades dos processos logísticos de forma mais precisa e identificar oportunidades de redução de custos foi aplicado o sistema de custeio baseado em atividades

(ABC), permitindo a organização e o planejamento não só dos custos logísticos, mas também de outros gastos presentes no processo da empresa.

Para a aplicação do ABC foram identificados dados sobre os recursos da empresa e seus direcionadores de recursos, para que sejam alocados às atividades. E em seguida, foram apurados os custos das atividades, responsáveis pelos dois processos logísticos (abastecimento e distribuição) e outras atividades, composta pelas atividades administrativas, de logística reversa (separar e emitir nota de devolução), limpar o prédio e preparar refeições.

As atividades de limpeza e refeições, posteriormente foram rastreadas, de acordo com a área e o número de funcionários, respectivamente, a cada atividade, já que são atividades de apoio às demais atividades realizadas. A pesquisa apurou, apenas, os custos das atividades dos processos logísticos, que consistiram nos objetos de custos do trabalho, não sendo apurados os custos de cada um dos produtos distribuídos pela empresa.

A atividade identificada com maiores gastos à empresa é a de entregar os produtos, principalmente pelos gastos com os veículos, que possuem uma alta depreciação. As atividades administrativas são o segundo maior gasto, e são importantes para o funcionamento da empresa, mas por estarem fora do escopo do trabalho, não foram devidamente detalhadas, apenas citadas, com isso não foram identificadas oportunidades de redução de custos. Em seguida, a atividades de receber possui o terceiro maior gasto da empresa, em virtude, principalmente da depreciação, através da utilização de empilhadeiras para descarregar as mercadorias e móveis (balcões), onde são colocados os produtos.

As atividades de inspecionar, conferir nota fiscal com o pedido, movimentar para estocagem e armazenar foram identificadas como de baixo valor agregado ao processo da empresa, mas são pouco significativas, pois juntas representam menos de 6% dos gastos da empresa, podendo ser reduzidas com mais treinamento e com aprimoramento no processo. Já o restante das atividades, representando 94%, foi considerado de alto valor agregado à empresa, neste nível de detalhamento aplicado.

Com a implantação de sistemas de informações mais modernos, a empresa poderia melhorar seus resultados, em virtude da minimização de erros e maior controle das atividades, através da integração entre as filiais, centro de distribuição e matriz.

Em seguida foram identificados os custos dos processos logísticos da empresa objeto de estudo, onde foi demonstrado que a maior parte dos custos dos processos está na logística de distribuição, principal atividade realizada da empresa. Em seguida está a administração, em terceiro, a logística de abastecimento, por causa da depreciação, remuneração e transporte

contratado (centro de distribuição a filial). E, por último, a logística reversa, com maior gasto na remuneração.

Assim, foi alcançado o objetivo geral do trabalho, de identificar a relevância do ABC na evidenciação dos custos dos processos logísticos de uma distribuidora, pois através da aplicação do ABC foi possível mensurar os custos das atividades por meio dos processos logísticos que consomem os recursos e que foram rastreados pelos direcionadores de recursos.

Através disso, puderam ser observados todos os gastos das atividades identificadas na empresa, para que em seguida fosse possível evidenciar os custos dos processos logísticos, que foram separados em logística de abastecimento, logística de distribuição, logística reversa e administração. Através do método também é possível visualizar as atividades da empresa e identificar as atividades de baixo e alto valor agregado a empresa e aos clientes, como auxílio ao redesenho dos processos, com o objetivo de reduzir custos.

Com essas informações os gestores podem visualizar a influência de cada gasto das atividades e dos processos na empresa, e assim encontrar oportunidades de redução de custos e melhoria no nível de serviço. Através da análise dos possíveis *trade-offs* de custos, da relevância das atividades (redesenho) no processo e entre outras tomadas de decisões, com a interligação entre a rentabilidade e os custos logísticos.

A logística é algo realmente de grande importância e vital para a sobrevivência das empresas, elevando os níveis de serviços com a aplicação de uma logística eficiente e controlada, já que é algo que envolve toda a empresa e que pode proporcionar vantagem competitiva à empresa.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como incentivo para trabalhos futuros recomenda-se uma discussão sobre a gestão de custos logísticos em outros setores ou ramos de atividades, onde o mapeamento dos processos mostraria os três macroprocessos logísticos.

Esta pesquisa limitou-se apenas à apuração dos custos dos processos logísticos, sendo estes os objetos de custos do trabalho, então se recomenda que noutros trabalhos também se identifique o montante de custos logísticos que cabe a cada um dos produtos. Poderia ser empregada, para isso, a abordagem denominada por Faria e Costa (2005, p. 338), como *cost to serve*, ou custo para servir ao cliente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 165 p.

ATKINSON, Anthony A *et al.* **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000. 818 p.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 532 p.

BEUREN, Ilse Maria; LONGARAY, Andre Andrade. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003. 189p.

BLOCKER, E. J. *et al.* **Gestão Estratégica de Custos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

BOISVERT, Hugues. **Contabilidade por atividades: contabilidade de gestão**. São Paulo: Atlas, 1999. 93 p.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 203 p.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1999. 240 p.

FARIA, Ana Cristina de; COSTA, Maria de Fátima Gameiro da. **Gestão de Custos Logísticos: Custeio Baseado em Atividade (ABC), Balanced Scorecard (BSC) e Valor Econômico Agregado (EVA)**. São Paulo: Atlas. 2005. 431 p.

FERNANDO CHINAGLIA. **Nossa Missão**. Apresenta missão, valores e visão da empresa. Disponível em: <http://www.chinaglia.com.br/missao/>. Acesso em: 29 de outubro de 2008.

FIGUEIREDO, kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; RODRIGUES, Alexandre. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 372 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

HARRINGTON, H. James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993. 343 p.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. **Contabilidade de custos**. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 717 p.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Futura, 1998. 376p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 220 p.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 518 p.

LOPÉZ, Romão Del Cura. Custos Logísticos na Distribuição ao Varejo. **Revista FAE BUSINESS**, São Paulo, v. 11, p. 39-41, jun. 2005.

LÜBECK, Roberto. **Entendendo o Surgimento da Logística Empresarial**. Disponível em: http://www.intelog.net/site/default.asp?TroncoID=907492&SecaoID=508074&SubsecaoID=091451&Template=../artigosnoticias/user_exibir.asp&ID=546116&Titulo=ENTENDENDO%20O%20SURGIMENTO%20DA%20LOG%CDSTICA%20EMPRESARIAL Acesso em: 28 de outubro de 2008.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC Custeio Baseado Em Atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 95 p.

PORTAL TRIBUTÁRIO. **Os Tributos no Brasil**. Apresenta lista de tributos no Brasil atualizada em 24/09/2008. Disponível em: <http://www.portaltributario.com.br/>. Acesso em: 29 de outubro de 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, Jose Augusto de Souza. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334 p.

SALOMON, Délcil Vieira. **Como fazer uma monografia**. 11.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.

SANTOS, Josival Novaes dos. **Evolução Logística no Brasil**. Disponível em: http://www.administradores.com.br/artigos/evolucao_logistica_no_brasil/13574/. Acesso em: 28 de outubro de 2008.

VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 456 p.