

Modelo proposto para mensuração de Custos Logísticos em sistemas de serviços: evidências a partir de uma clínica de estética.

Raul Emídio dos Santos (UNIPÊ) - raul_vick@hotmail.com

Flavio Maracaja (UFPB / UNIPE / FPB) - fmjpa@yahoo.com.br

Resumo:

O presente artigo teve como objetivo propor um modelo para mensuração dos custos logísticos em sistemas de serviços, incorridos a partir dos processos de uma clínica de estética localizada na Região Metropolitana do Recife. Para realização do estudo, foi composta toda a cadeia de valor da organização, juntamente com sua matriz de processos logísticos (abastecimento, planta e distribuição), a fim de rastrear os gastos para identificar o custo logístico equivalente, realizando assim uma análise de suas influências nos resultados da organização. Para tanto, usou-se um método de rateio RKW que se valeu dos tempos utilizados para realização de cada processo, associado a uma matriz de relação QFD para cada tipologia de custo logístico, que tratam de custos envolvidos desde a armazenagem, até na gestão de TI. A pesquisa caracterizou-se como exploratória e descritiva, abordando os problemas de maneira qualitativa e quantitativa. Seus resultados validaram o modelo proposto e mostraram que os menores custos logísticos foram atribuídos aos custos de embalagens, e os maiores ficaram a cargo dos custos decorrentes de lotes. De modo geral seus custos logísticos foram significativos em relação a receita, girando em torno de 19,21% da receita total apurada.

Palavras-chave: *Cadeia de Valor. Custo logístico. Mensuração de custos*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Modelo proposto para mensuração de Custos Logísticos em sistemas de serviços: evidências a partir de uma clínica de estética.

Resumo

O presente artigo teve como objetivo propor um modelo para mensuração dos custos logísticos em sistemas de serviços, incorridos a partir dos processos de uma clínica de estética localizada na Região Metropolitana do Recife. Para realização do estudo, foi composta toda a cadeia de valor da organização, juntamente com sua matriz de processos logísticos (abastecimento, planta e distribuição), a fim de rastrear os gastos para identificar o custo logístico equivalente, realizando assim uma análise de suas influências nos resultados da organização. Para tanto, usou-se um método de rateio RKW que se valeu dos tempos utilizados para realização de cada processo, associado a uma matriz de relação QFD para cada tipologia de custo logístico, que tratam de custos envolvidos desde a armazenagem, até na gestão de TI. A pesquisa caracterizou-se como exploratória e descritiva, abordando os problemas de maneira qualitativa e quantitativa. Seus resultados validaram o modelo proposto e mostraram que os menores custos logísticos foram atribuídos aos custos de embalagens, e os maiores ficaram a cargo dos custos decorrentes de lotes. De modo geral seus custos logísticos foram significativos em relação a receita, girando em torno de 19,21% da receita total apurada.

Palavras-chave: Cadeia de Valor. Custo logístico. Mensuração de custos.

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos

1 Introdução

A competição força as empresas a adaptarem-se para sobreviver. Perez e Famá (2003) afirmam que a globalização e o avanço da tecnologia da informação estão acirrando a competição entre as organizações, fazendo com que as mesmas tenham que fazer um esforço cada vez maior para conseguirem se diferenciar de seus concorrentes.

Nesse âmbito, uma gestão estratégica de custos logísticos torna-se um grande diferencial para qualquer organização, possibilitando melhores decisões a serem tomadas e com isso melhores resultados a serem alcançados. Faria e Costa (2015) explicam que a logística está constantemente em ação, primando pela compreensão do tempo, que é um fator crítico de sucesso na busca de vantagens competitivas.

Para Berti (2007), a gestão estratégica de custos vem sendo utilizada nos últimos tempos para designar a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão da empresa como um todo. Kaplan e Cooper (2007) observam que a tomada de decisões estratégicas passa pela precisão e adequação das informações sobre custos. Portanto, a gestão integrada e estratégica de custos passa também pela aplicação de sistemas de custeio que registram e transfiram os custos internamente dentro da entidade (BRUNI; FAMÁ, 2007).

Uma ferramenta que se encaixa perfeitamente nesse critério de identificação e mapeamento das atividades envolvendo os dispêndios necessários para a aplicação de métodos de custeios é a Cadeia de valor. Para Day e Reibstein (1999), a cadeia de valor é a cadeia de atividades que obtém e transforma os insumos, vende e distribui o produto para o cliente. Cada atividade dessa cadeia agrega ao produto ou serviço, por isso, a cadeia de valor acaba por se tornar um ótimo norteador de classificação dos processos a fim de realizar o rateio de custos baseado na composição da mesma.

Tendo em vista a escassez de ferramentas que elucidam os custos logísticos, ressalta-se ainda, a complexidade para identificação dos mesmos em sistemas de serviços. O presente trabalho lança-se ao desafio na busca de modelos que avancem ao tema. As evidências exploram os dados em uma clínica de estética localizada na cidade de Goiana-PE/Brasil. A opção deve-se ao fato de a organização apresentar variados serviços e significativo grau de complexidade e informações, elementos que norteiam a seguinte questão problema: **Como mensurar os custos logísticos em sistemas de serviços a partir dos processos de uma clínica de estética?**

Para responder a esta pergunta, o objetivo geral direciona-se a propor um modelo para identificação e apuração de custos logísticos em sistemas de serviços a partir de uma clínica de estética. O objetivo é especificamente trabalhar com um modelo de rateio para apurar os custos logísticos nos processos identificados, estudando o comportamento destes, a fim de verificar quais processos estão diminuindo seu lucro e causando impactos na rentabilidade da organização.

Busca-se, assim, contribuir com os trabalhos acadêmicos existentes, no esforço de preencher possíveis lacunas ao apresentar um modelo para implementação de controle de custos logísticos no setor de serviços, acrescentando uma variação dos custos existentes à uma nova ótica de observação dos processos e resultados.

A contribuição para empresa estudada pode decorrer da aplicabilidade do modelo proposto, onde, acredita-se que o mesmo trará formas de mensuração e análise dos resultados, possibilitando a melhoria na tomada de decisão, fazendo com que o processo estratégico e operacional seja otimizado.

2 Referencial Teórico

2.1 Logística e cadeia de valor

A Logística está associada a diversas atividades que dão suporte as atividades das organizações, dentre elas podem ser citadas: distribuição, transporte, compras e estoques (DE CASTRO; PIRES; COSTA, 2015). A definição que expressa melhor o conceito de logística é a dada por Ballou (2006), sendo considerada o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes.

Pode-se ainda definir logística como: uma rede de organizações conectadas e interdependentes, trabalhando conjuntamente, em regime de cooperação mútua, para controlar, gerenciar e aperfeiçoar o fluxo de matérias-primas e informação dos fornecedores para os clientes finais (CHRISTOPHER, 2007).

Um ponto que está intimamente ligado à logística empresarial é a cadeia de valor, que molda a integração entre a organização o ambiente produtivo. Segundo Novaes (2001) a ideia da cadeia de valor foi desenvolvida por Michael Porter, professor da *Harvard Business School*, sendo até os dias de hoje um dos pilares do gerenciamento moderno da cadeia de suprimentos, onde o consumidor, ao adquirir um produto de uma determinada loja, por um determinado preço, faz o pagamento e assim cobre elementos em série que participam do processo da cadeia de suprimento, tratando desde o processo de fabricação até a chegada do produto final na loja. Para Porter (1989), num ambiente competitivo, valor é o montante que a classe de compradores tem disposição a pagar pelo produto ou serviço, que uma organização, ou indivíduo têm a lhes oferecer.

A cadeia de valor inicia-se com o fornecimento de matéria-prima e continua ao longo do processo, até chegar ao usuário final do produto ou serviço. Thompson (2003) explana que

a cadeia de valor verifica as atividades, funções e processos que necessitam ser executados no projeto, produção, comercialização, entrega e apoio de um produto ou serviço.

Em uma visão mais ampla, figura 1, incluem-se as cadeias de valor dos fornecedores e dos clientes, revelando que a cadeia de valor de uma empresa encaixa-se em um sistema maior (SHANK, 1997).

Figura 1: Cadeia de Valor



Fonte: Porter (1985, p. 35).

Ainda de acordo com Porter (1989), as atividades primárias (AP) associam-se principalmente com a criação física, venda, manutenção e suporte de um produto ou serviço. Já as atividades de apoio (AA) assessoram as atividades primárias em sua execução. Essas atividades genéricas são divididas e seus conceitos podem ser vistos no quadro a seguir:

Quadro 1: Atividades primárias e atividades de apoio

AP	Logística de entrada	Neste tipo de atividade são encontrados todos os processos referentes a recepção, controle de inventário e marcação de transporte. As relações existentes entre os fornecedores tornam-se um fator crucial para a criação de valor.
	Operações	Transformam inputs no produto final para serem vendidos aos clientes, utilizando os componentes de embalagens, maquinaria, montagem, manutenção de equipamento, testes, e outras atividades de criação de valor.
	Logística de saída	Se referem as atividades relacionadas a entregar o produto ou serviço ao comprador, inclusive considerando os sistemas de dados, armazenamento e distribuição que podem ser internos ou externos à empresa.
	Marketing e Vendas	Tratam dos processos utilizados pelas empresas no convencimento dos clientes a fim de comprarem os seus produtos ou serviços. As fontes de criação de valor aqui são reconhecidas como os benefícios oferecidos e o modo como os mesmos são transmitidos aos clientes.
	Serviço	São as atividades que mantêm e acrescem o valor dos produtos ou serviços após sua aquisição. Aqui são incluídos o apoio ao cliente, formação, serviços de reparação e/ou instalação, atualizações e outros.
AA	Infraestrutura	Sistemas de apoio que a organização precisa para dar continuidade as operações diárias. Incluem-se nesta atividade a gestão geral, administrativa, financeira, legal, contabilística, de qualidade, assuntos públicos, entre outros.
	Gestão de Recursos Humanos	São as atividades relacionadas ao recrutamento, desenvolvimento (educação), retenção e recompensa de colaboradores e gestores. Visto que tais recursos humanos são uma fonte de valor significativa, no qual as organizações têm a possibilidade de criar grandes vantagens ao utilizarem boas práticas de RH.
	Desenvolvimento Tecnológico	Trata do desenvolvimento tecnológico de apoio dos processos da cadeia de valor, como Investigação e Desenvolvimento (I&D), automação de processos, design, etc.
	Aquisição/Compra	São todos os processos que a organização realiza para adquirir os recursos precisos para seu exercício de trabalho: aquisição de matérias-primas, serviços,

		edifícios, máquinas, etc. Também são incluídos aqui as ações de procurar fornecedores e tentar obter os melhores preços.
--	--	--

Fonte: Adaptado de Porter (1989).

Essas atividades em conjunto, formam a cadeia de valor de Porter, distribuindo os recursos e processos envolvidos. O entendimento da composição das atividades primárias e de apoio são de suma importância para a realização de estudos na área.

2.2 Processos Logísticos

Hoje, o sistema logístico inclui desde a matéria-prima, até a entrega do produto ao cliente final, ou seja, é nele que se controla e harmoniza a entrada de informações e materiais, de forma a obter-se o máximo de eficiência. Além disso, é ele quem determina o nível desejado de desempenho e os custos de uma determinada operação (THEISEN, 2004). Outros autores da academia seguem a mesma linha de raciocínio na composição do processo logístico. Por exemplo, Theisen (2004), menciona que as atividades fundamentais de um processo logístico são: armazenagem, estoque, embalagem, transporte, distribuição física, fluxo de informação e nível de serviços. Basicamente a mesma linha de composição exposta por Ballou acima. Porém, os principais pontos que devem ser abordados sobre tais processos, são em relação à cadeia de suprimentos.

O macroprocesso logístico envolve fluxos de materiais, produtos e informações em toda a sua cadeia de suprimentos. Esta é composta pelo fluxo envolvendo a: logística de abastecimento (*Inbound logistics*); logística de planta interna ou operativa; e a logística de distribuição (*Outbound logistics*). O quadro 1 faz uma síntese desses tipos logísticos abordados:

Quadro 2: Tipos de Logística

LA – Logística de Abastecimento <i>inbound logistics</i>	Baseia-se em todas as partes associadas seja direta ou indiretamente, na execução do pedido de um cliente.
LP – Logística de Planta	Abrange as atividades desde o recebimento das matérias-primas, todo o suporte logístico à fabricação e a entrega dos produtos acabados para a expedição.
LD – Logística de distribuição <i>outbound logistics</i>	É o processo de distribuir os produtos nas diferentes praças de atuação da empresa. Ela também fica mais próxima do cliente, ou seja, tem o contato na entrega do produto adquirido.

Fonte: Adaptado de Faria e Costa (2015).

Logo, os custos logísticos ocorrem em decorrência do uso de recursos consumidos pelas atividades que compõe os processos de abastecimento, planta e distribuição.

2.3 Custos Logísticos

Custo é um gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. Confirmando esta ideia, Faria e Costa (2015) conceituam custos como gastos relacionados aos sacrifícios dos recursos ocorridos no processo produtivo. Falando dos custos aplicados à logística, os custos logísticos são os custos de planejar, implementar e controlar todo o inventário de entrada (*incound*), em processo e de saída (*outbound*), desde o ponto de origem até o ponto de consumo, segundo o Instituto dos contadores Gerenciais – IMA (1992).

O gerenciamento de custos logísticos pode ser mais ou menos focado conforme o objetivo pretendido. Assim, é possível desenvolver um sistema para atender apenas uma atividade, um conjunto de atividades, ou até mesmo todas as atividades logísticas da empresa (LIMA; PIMENTA; FLEURY, 1998).

Quadro 3: Tipos de custos Logísticos.

Custos de Armazenagem e movimentação	São consideradas as atividades de Movimentação dos materiais, embalagens e produtos e Acondicionamento dos estoques (estocagem), que estão intimamente ligadas ao espaço físico, ao manuseio e à movimentação dos materiais e produtos.
Custos de Transportes	Envolve o deslocamento externo do fornecedor para a empresa, entre plantas e da empresa para o cliente, estando eles em forma de materiais, componentes, subconjuntos, produtos semiacabados, produtos acabados ou peças de reposição.
Custos de embalagens	Esse elemento de custo, geralmente, é classificado em dois tipos: (1) embalagem para o consumidor, com ênfase em marketing, e (2) embalagem voltada às operações logísticas (transporte e armazenagem).
Custos de manutenção de inventário	São custos incorridos para que os materiais e produtos estejam disponíveis para o sistema logístico. Ocorrem com as decisões de manter estoques de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados ou peças de reposição e representam uma das principais parcelas do Custo Logístico Total.
Custos de Tecnologia de informação	São custos derivados da utilização de sistemas para o funcionamento dos processos logísticos, como controle de estoque, gerenciamento da cadeia de suprimentos, controle de inventários, entre outros.
Custos tributários	Os custos tributários consistem nos impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições sociais, entre outros envolvidos no funcionamento da organização.
Custos decorrentes de lotes	São custos de preparação de produção (tempo de setup da máquina, inspeção, refugo de setup e ineficiência do início da operação); Assim como o planejamento, manuseio e movimentação de materiais.
Custos decorrentes de nível de serviço	O serviço ao Cliente está associado ao que se deseja de respostas no próximo elo da cadeia, em termos de disponibilidades do produto/serviços.

Fonte: Adaptado de Faria e Costa (2015).

Utilizando-se dos custos contidos no quadro acima, é possível calcular os custos dos canais de distribuição dos clientes e até mesmo das entregas. Na distribuição física, pode ser desenvolvido um sistema abrangendo todas as atividades desde a saída da linha de produção até a entrega. Uma vez que, é possível mensurar os custos dos canais de distribuição dos clientes e até mesmo das entregas, esses custos acima são aspectos em comum em todas as instituições. A importância neste tipo de sistema é conseguir fazer o rastreamento dos custos através da estrutura logística, evitando, assim, o rateio indiscriminado de custos.

2.4 Método de Rateio RKW

De acordo com Bornia (2010), o método de rateio RKW pode ser chamado de Método dos Centros de Custos, Método das Seções Homogêneas, ou Mapa de Localização de Custos. O método tem sua origem datada no começo do século XX na Alemanha, e sua nomenclatura é utilizada em alguns estudos como Custeio Pleno (VARTANINAN, 2000).

Ainda de acordo com Vartanian (2000), o método é mais conhecido pela sigla RKW no Brasil, representando as iniciais de um antigo conselho governamental alemão que tratava de assuntos econômicos (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*). Martins (2001), fala que originalmente o modelo do RKW pondera que o custo de oportunidade, se refere à remuneração do capital próprio. O autor ainda destaca a utilidade do método em considerar o rateio dos custos e despesas totais, demonstrando que assim é possível chegar ao valor de produzir e vender, restando então acrescentar o lucro desejado para se obter o preço de venda final.

A partir do raciocínio do autor, percebe-se a relevância do método na formação de preços, considerando os custos totais da atividade empresarial, vistos como o pior custo, por serem considerados em sua totalidade (custos e despesas).

A forma de distribuição dos dispêndios financeiros de acordo com a filosofia do custeio absorção e o método de custeio RKW é basicamente a mesma, se diferenciando no que se relaciona às despesas, onde neste último são utilizados critérios e bases de alocação e no custeio

por absorção as despesas não são apropriadas aos objetos de custeio. No custeio pleno é utilizado a apropriação de todos os gastos aos produtos, sendo seu objetivo direcionado a área gerencial, enquanto que no custeio por absorção rateia-se apenas custos, seu objetivo é financeiro, primando a valoração dos estoques e a apuração do resultado.

2.5 Matriz de relações do método QFD

O método QFD, do inglês *Quality Function Deployment*, é usado no processo de desenvolvimento de produtos, cujo objetivo principal é transformar requisitos de produtos definidos pelo mercado em características do mesmo (AKAO, 1990, 1996; CHENG et al., 1995).

A definição de Akao, um dos criadores e disseminadores do método, é de que o:

QFD é a conversão dos requisitos do consumidor em características de qualidade do produto e o desenvolvimento da qualidade de projeto para o produto acabado através de desdobramentos sistemáticos das relações entre os requisitos do consumidor e as características do produto. Esses desdobramentos iniciam-se com cada mecanismo e se estendem para cada componente ou processo. A qualidade global do produto será formada através desta rede de relações. (CARPINETTI, 2016, p. 95).

Ainda que essa definição considere particularmente produtos manufaturados (ao fazer referência a mecanismos e componentes), o QFD é usado no desenvolvimento de vários tipos de serviços, como hotéis e bibliotecas.

De acordo com Carpinetti (2016), a matriz de relações do QFD tem por objetivo identificar a existência de relações entre variáveis. Nesse caso, a matriz procura identificar relações de dependência entre requisitos da qualidade do produto e características de projeto do produto. Normalmente, procura-se identificar o grau de relacionamento entre as variáveis: se é forte, médio ou fraco. Por exemplo, a maciez de um calçado depende de características do solado, palmilha e couro, que podem ter sua intensidade de relação demonstrada na figura a seguir:

Figura 2: Exemplo de Matriz de relação nas características de qualidade de calçados.

Requisitos do cliente secundário	Características da Qualidade							
	Sola		Planilha		Acabamento do couro			
	Densidade	Resistência ao desgaste	Elasticidade	Curvatura	Permeabilidade	Resistência à abrasão	Brilho	Elasticidade
Leve	4							
Macio	3		3					4
Anatômico			3	4				4
Resistente		4	2			3		2
Mantém aparência de novo						4	4	

1 - Muito Negativo; 2 - Negativo; 3 - Positivo; 4 - Muito Positivo.

Fonte: Adaptado de Carpinetti (2016).

Baseado neste entendimento, um possível método de medição seria a utilização de numerações para demonstrar o grau de intensidade na relação, como por exemplo, variações de 1 a 5, onde o menor número mostra uma relação mínima e o maior capta uma relação com intensidade mais forte entre as variáveis que estão sendo estudadas.

Carpinetti (2016) fala também que a matriz pode analisar as relações de dependência entre níveis da mesma variável, ou seja, correlações e têm aplicações diversas. Pode-se adotar como exemplo, uma matriz de habilidades e competências usadas para mapear e avaliar os funcionários de uma empresa. Essa, como uma matriz de relações, em que se procura identificar a relação entre habilidades/ competências e funcionários, indicando o grau de relacionamento entre elas. Ou seja, procura-se identificar quais habilidades os funcionários listados possuem e qual o nível de qualificação.

Logo, o uso da matriz de relação estimula o pensamento multidimensional através da investigação sistemática das relações entre dois ou mais conjuntos de dados verbais. Além de indicar a presença, também mostra a intensidade das relações entre os fatores analisados. Por analogia, ao atribuir-se uma intensidade de relação baixa (1) na escala, entende-se que há conseqüentemente uma medida complementar de intensidade (4), as quais totalizam a soma das forças na medida (5) da escala. E assim sucessivamente para cada métrica diretamente atribuída, há uma métrica complementar de avaliação, a saber: para (1) – (5); para (2) – (3); para (3) – (2); para (4) – (1); e para (5) – (0). O ponto mais importante na utilização de uma matriz é decidir como combinar os conjuntos de fenômenos e fatores correspondentes.

Adiante elucida-se os materiais e métodos necessários para a pesquisa.

3 Materiais e Métodos da Pesquisa

3.1 Classificação da Pesquisa

A tipologia do presente estudo é empírico-analítica, dado o fato que realiza testes para comprovar fatos. A pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva a medida que busca entender os custos logístico da organização estudada para apresentar teorias de possíveis melhorias em seu processo. De acordo com Gil (1999), a pesquisa exploratória tem como objetivo desenvolver, esclarecer e remodelar conceitos e ideias.

A pesquisa em questão também é bibliográfica, dado o fato que teve como finalidade investigar as diferentes contribuições científicas sobre o tema, utilizando-as para confirmar, confrontar ou enriquecer proposições já existentes. É quantitativa, a maneira que aplica e se baseia em números para chegar a resultado e utiliza-se de gráficos e tabelas para ilustrar os mesmos. Também é qualitativa, pois apresenta os resultados através de percepções e análises, descrevendo a complexidade do problema e a interação de variáveis através de percepções além das numéricas. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), pesquisas quantitativas tendem a dar ênfase ao raciocínio dedutivo e tem sua fundamentação no pensamento positivista lógico.

A categorização das pesquisas acompanha as regras apuradas, conforme a abordagem de cada autor e de forma geral com a coleta dos dados (GIL 2009; LAKATOS, MARCONI, 2009; VERGARA, 2004). Sendo assim, essa pesquisa pode ser resumida quanto à natureza do estudo, sua aplicabilidade, formas de abordagem do problema, seus objetivos e métodos e procedimentos, conforme dados do quadro:

Quadro 4: Estrutura da Pesquisa

Elementos da pesquisa	Descrição	Fundamentação
Em relação à Aplicabilidade	Pesquisa aplicada	Marconi e Lakatos (2009); Vergara (2004)
Forma abordagem do problema	Quantitativa e Qualitativa	Gil (2009); Gerhardt e Silveira (2009)
Objetivos	Exploratória, descritiva	Gil (2009); Vergara (2004)
Métodos e procedimentos	Estudo de caso	Gil (2009); Marconi e Lakatos (2009); Vergara (2004)

Fonte: Autores (2018).

3.2 Organização de aplicação do estudo

Este artigo foi desenvolvido a partir de um estudo de caso realizado numa Clínica de Estética localizada na região metropolitana de Recife, mais especificamente na cidade de Goiana-PE, onde foram feitas as coletas de dados através de entrevistas semiestruturadas aplicadas com a dona da empresa e seus funcionários, aplicação de questionários, preenchimento de planilhas, coleta de documentos e métodos de observação dos processos para acompanhar todo o funcionamento da empresa, a fim de coletar a maior quantidade de dados possíveis durante o mês de abril do ano de 2018, para a realização do estudo de caso em questão.

A organização estudada é um dos maiores centros de estética da mata Norte de Pernambuco, possuindo os mais diversos tipos de tratamentos para o corpo. A proprietária é esteticista e atende nas regiões vizinhas, e também em Recife-PE e João Pessoa-PB. Está há 20 anos no mercado, onde seu centro de estética, possuindo seu local físico em Goiana, está instalado lá há mais de 15 anos. Tudo começou com o serviço de manicure, e atualmente são feitos apenas procedimentos de estética corporal como a depilação, melasma, criolipólise, depilação à laser, massagens modeladoras, sobrancelhas definitivas, procedimentos de enrijecimento dos músculos dos braços, glúteos e outras áreas do corpo; entre outros procedimentos oferecidos.

3.3 Etapas do processo

O estudo de caso foi estruturado nas seguintes etapas, contidas na sequência:

- O mapeamento das informações;
- Diagnosticar o segmento da empresa;
- Mapeamento das atividades Primárias e de Apoio (Cadeia de valor);
- Identificação dos custos logísticos;
- Mensuração dos custos logísticos.

A pesquisa realizada foi aplicada, e de acordo com a coleta de dados, estas foram as informações envolvendo as atividades compreendidas na organização, (Quadro 5):

Quadro 5: Informações sobre processos.

Classificação	Código Cadeia Valor	Processos	Matéria Prima Utilizada	Tempo (Min)	Preço de venda (R\$)	Atendimentos Realizados	Não Aten.
Depilação	S01	Axila	Papel toalha; Talco; TNT; Cera.	15	15	7	1
	S02	Meia Perna		20	20	2	
	S03	Perna Inteira		40	38	0	
	S04	Bulso		5	15	5	
	S05	Facial		30	25	6	
Sobrancelha	S06	Laser	Algodão; Tinta; Máscara.	40	200	0	
	S07	Normal	Tinta; Cotonete; Algodão.	20	15	17	2
	S08	Definitiva	Tinta; Lâmina; Mascara; Algodão; Álcool; Gases; Anestésico; Luvas.	90	170	8	
	S09	Henna	Tinta de Henna; Cotonete; Algodão.	40	25	0	
Tratamentos Faciais	S10	Acne	Gases; Algodão; Sabonete Líquido; Ácidos.	40	300	0	
	S11	Manchas Ou Melasma	Esfoliante; Ácidos.	35	240	4	
	S12	Limp. De Pele	Algodão; Gases; Esfoliante; Sabonete; Máscara de Argila.	60	45	10	

Tratamentos Corporais	S13	Massagem Modeladora	Gel crioterápico; Creme de cafeína; Gel condutor p/ ultrassom.	40	230	4	
	S14	Massagem Pós-Operatória	Gels e cremes ativadores.	60	300	0	
	S15	Tratamento De Celulite	Gel condutor; Creme ativador.	45	300	0	
	S16	Flacidez	Gel condutor.	45	300	0	
	S17	Estrias	Agulha; Ácidos; Esfoliantes.	45	340	3	
	S18	Criolipolise	Mantas; Gels.	60	400	10	1
	S19	Clareamento	Esfoliantes; Ácidos.	20	100	0	
	S20	Pump	Creme ativador.	40	200	4	
Atividades Estruturais	A01	Limpeza Diárias	Mat. Limp.	40	-	25	
	A02	Limpeza /Lavagem	Mat. Limp.	120	-	1	1
	A03	Compras	Internet; Ligação;	480	-	1	
	A04	Publicidade	Terceirizado	20	-	25	
	A05	Rec.Mat/Estocagem	Mat Expediente	210	-	1	
	A06	Agendamentos	Mat Expe.	18	-	25	
	A07	Adm. Plan	Mat. Expe.	150	-	25	
	A08	Receb. Valores	Internet; Mat. Exp.	3	-	80	

Fonte: Autores (2018).

Após verificar os demais gastos envolvendo cada atividade dos produtos estéticos fins da empresa, foi feita a consulta dos demais dispêndios que ocorreram no mês de abril. A seguir temos um quadro com essas informações:

Quadro 6: Gastos envolvendo as atividades da organização no mês de abril.

Especificação	Valor \$	Especificação	Valor \$	Especificação	Valor \$
Energia mensal	300,00	Gases	10,00	Almoço funcionários	150,00
Água	60,00	Sabonetes Líquidos	40,00	Materiais expediente	53,00
Internet	60,00	Ácidos	300,00	Tintas	120,00
Tv a cabo	50,00	Luvras	8,00	Lâminas	50,00
Contador	100,00	TNT	40,00	Máscaras	90,00
Consultor/designe mídias digitais	70,00	FGTS funcionária	76,32	Algodão	15,00
Parcela de equipamentos	100,00	Cursos Profissionalizantes	200,00	Esfoliantes	150,00
Pró-labore	3.000,00	Xerox e impressões	20,00	Agulhas	50,00
Salario da funcionária	954,00	Frete da compra de materiais	70,00	Aluguel de Máquinas	1.000,00
Papel Toalha	30,00	Tributos P.Jurídica – MEI	52,70	Cera	90,00
Talco	15,00	Materiais de limpeza	153,42		

Fonte: Autores (2018).

Realizando toda a obtenção de dados, pôde-se aplicar a metodologia do trabalho, que se baseia, em dois estágios: 1) na utilização do método de rateio RKW (método de custeio por processo), onde, direcionados pelas medidas de tempos, cada processo de serviços na cadeia de valor recebeu uma parcela dos custos; 2) pela utilização da matriz de relação do método QFD, considerando a intensidade na relação de cada processo e sua influência nos tipos de custos abordados no referencial.

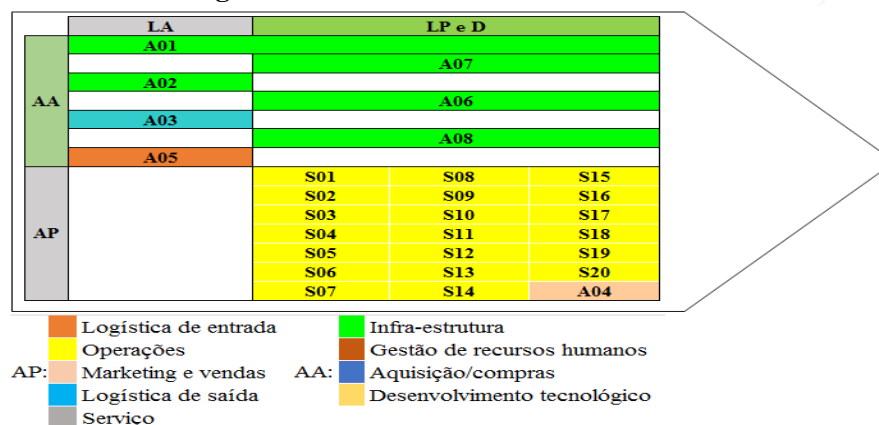
4 Análise dos Resultados

4.1 Cadeia de Valor para o Serviço Investigado

Analisando as atividades de valor da Clínica de estética estudada e relacionando-as com o modelo genérico proposto por Porter (1989), foi possível identificar as atividades primárias e as atividades de apoio da organização, compondo assim sua cadeia de valor. Desenhada a cadeia de valor da empresa, observou-se que os processos logísticos juntamente com as atividades primárias e as atividades de apoio, foram integrados simultaneamente em: (LA)- Logística de Abastecimento; (LP) - Logística de Planta; (LD) - Logística de Distribuição; (AA) - Atividades de Apoio; (AP) - Atividades Primárias

Em relação ao LP e LD, os dois foram feitos em conjunto (já que estamos tratando de uma empresa da área de serviços estéticos onde não há entrega de produtos à domicílio); As AA AP foram integradas em 28 processos logísticos. Pode-se ver na figura 3, a composição da cadeia de valor, junto com a legenda de cores para cada tipo de atividade adotada envolvendo a parte primária e de apoio:

Figura 3: Cadeia de Valor da Clínica de Estética



Fonte: Adaptado de Porter (1989) e Faria e Costa (2013).

Após o entendimento da metodologia de distribuição adotada, pôde-se apresentar a cadeia de valor desenvolvida na organização de acordo com várias formas de observação e entrevista com os membros da empresa.

4.2 Rateio de Custos

O rateio RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*) explanado por Bornia (2010) possibilita a distribuição dos gastos onde o autor destaca a utilidade do método em considerar o rateio dos custos e despesas totais, expressando que dessa forma é possível chegar ao valor da produção e da venda dos seus produtos ou serviços. Assim foi feito um rateio onde a taxa direcionadora foi considerada pelo tempo de processo, onde cada um consumiu gastos diferentes para serem realizados.

A distribuição dos custos por processos resultou uma tabela extensa. Por limitação de espaço, optou-se por não exibir os seus resultados. No entanto, a Figura 4, mais adiante, resume os valores totais dos custos (Quadro 6), rateados aos processos de serviços na cadeia de valor (Figura 3). Ainda, são detalhados os índices direcionadores de intensidade das relações entre Custos Logísticos, e suas respectivas PNL - Parcelas Não Logísticas de custos.

Na Quadro 6, anteriormente, foi verificado que os maiores gastos existentes foram relativos à administração da clínica, boa parte desse custo advinda do salário da proprietária e empresária dirigente do negócio, e o segundo maior dispêndio ficou por responsabilidade do procedimento estético da criolipólise, onde só o aluguel da máquina por um dia de uso, fica por R\$ 1.000,00, já incluindo o valor do transporte da mesma para organização.

4.3 Identificação das Parcelas de Custos Logísticos.

A matriz QFD de relação entre os custos dos processos de serviços e a identificação de sua parcela de custos logísticos foi composta considerando uma escala de 1 a 5, onde, as representatividades de relação foram as seguintes: 1 = Muito fraca; 2 = Fraca; 3= Média; 4= Relevante; 5= Muito forte. Para a atribuição da métrica de relação, considerou-se pela observação direta, se havia aderência entre cada processo de serviços (Figura 3), com elementos conceituais de cada tipologia de custo logístico, apresentados no (Quadro 3).

Ainda, a forma e a intensidade de como esses serviços consumiram os recursos materiais e a validação pelo *Know-how* da direção, foram preponderantes para estabelecimentos do grau de relação. Como exemplificação: a relação entre o Processo de Serviço (S01-Axila) e o Custo Logístico de Armazenagem e Movimentação, recebeu intensidade (2- Fraca), conseqüentemente a sua intensidade de PNL (Parcela Não Logística) foi (3-Média), totalizando (5) na escala de intensidade. Pelas respectivas proporções (40%, 2/5) e (60%, 3/5), foi possível distinguir a respectiva parcela de custos logístico e PNL inerentes ao processo de serviço (S01-Axila).

O mesmo procedimento foi adotado para todos os outros processos de serviços da cadeia de valor, o que ao final de cada coluna, (Figura 4), totaliza um percentual para cada tipologia de custo logístico (CAM, CTR, CEM, CMI, CTI, CTB, CDL, CNS) com respectivas (PNL). Os demais níveis de relação foram sucessivamente atribuídos, os quais estão mais adiante detalhados na Figura 4.

A princípio pode-se ver que os menores custos são atribuídos aos custos de embalagens, e de fato faz muito sentido já que o processo gira em torno de um negócio que presta serviços direto ao corpo do cliente, e assim é quase zero seu custo baseado na embalagem para o consumidor, já basicamente não há produtos a serem entregues. Um dos únicos processos envolvendo embalagens, fica a carga da Cliolipólise (S18), onde durante o processo são utilizadas mantas para proteger o desenvolvimento do serviço.

Por outro lado, vemos que os custos decorrentes de lotes foram os maiores. Isso se deve ao fato de existir muitas máquinas para a realização dos procedimentos e cada máquina precisa de uma atenção especial e de um tempo de preparação e manutenção considerável em todos os procedimentos, seja na transição de clientes nas salas de estética, onde os aparelhos devem ser limpos, e em alguns casos, alguns elementos descartáveis devem ser retirados, ou até mesmo no final do dia onde sua manutenção e cuidados de armazenamento do maquinário também demandam bastante utilização dos recursos disponíveis como mão de obra e alguns materiais.

A lógica do rateio dos custos tributários considera o fato de que para existência de um serviço, esse, precisa consumir recursos humanos ou materiais, os quais absorvem custos tributários, logo, este custo foi diluído em quase todos os processos.

Considerando que a receita total apurada na clínica no mês de abril foi de R\$ 10.135,00 e seu gasto total foi de R\$ 7.902,44, pode-se perceber que seus custos logísticos são bem significativos, girando em torno de 19,21% sobre a receita. O lucro obtido depois da dedução dos gastos, ficou em torno de R\$ 2.232,56, correspondendo a um total de 22,03% da receita total conseguida ao longo do mês estudado.

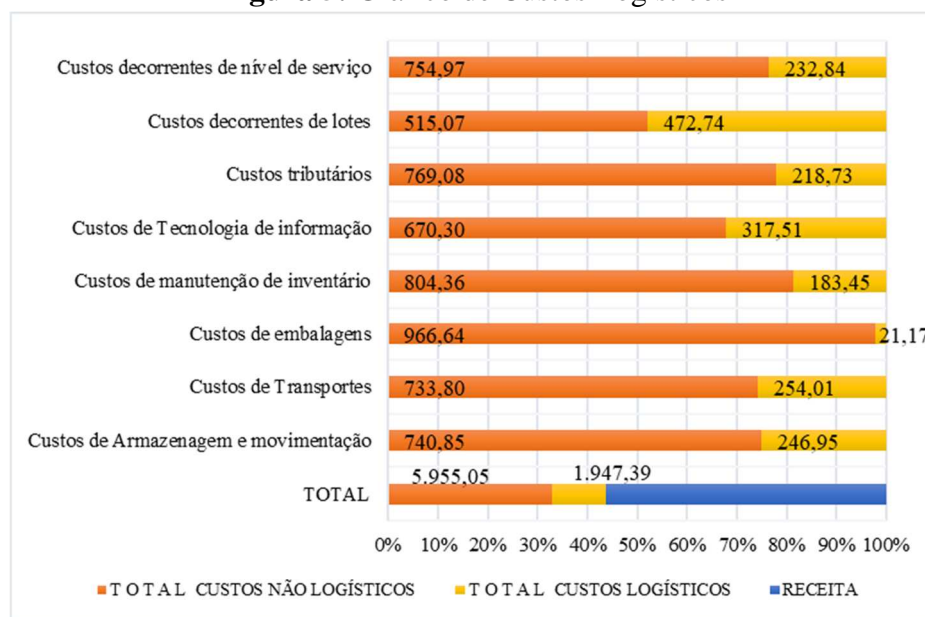
Analisando as parcelas de custos logísticos, em função das (PNL), (Figura 4), percebe-se que existem possíveis pontos de melhorias. Há espaço para otimização dos custos decorrentes de lotes, através de uma padronização na preparação do maquinário, de forma a diminuir o tempo e com isso o custo do processo.

Figura 4: Matriz de Relação QFD para identificação e distribuição das parcelas de Custos Logísticos

PROCESSOS	CUSTOS R\$ 7.902,44	Custos de Armazenagem e movimentação		Custos de Transportes		Custos de embalagens		Custos de manutenção de inventário		Custos de Tecnologia de informação		Custos tributários		Custos decorrentes de lotes		Custos decorrentes de nível de	
		CAM	PNL	CTR	PNL	CEM	PNL	CMI	PNL	CTI	PNL	CTB	PNL	CDL	PNL	CNS	PNL
S01	R\$ 193,65	2	3	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S02	R\$ 64,25	2	3	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S03	R\$ -	2	3	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S04	R\$ 93,70	2	3	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S05	R\$ 246,30	2	3	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S06	R\$ -	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	3	2
S07	R\$ 483,13	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S08	R\$ 530,15	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S09	R\$ -	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S10	R\$ -	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S11	R\$ 469,39	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S12	R\$ 430,70	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S13	R\$ 419,73	1	4	2	3	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S14	R\$ -	1	4	2	3	1	4	1	4	1	4	1	4	5	0	1	4
S15	R\$ -	1	4	2	3	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S16	R\$ -	1	4	2	3	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S17	R\$ 230,12	1	4	2	3	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S18	R\$ 1.285,95	1	4	3	2	2	3	1	4	1	4	2	3	3	2	3	2
S19	R\$ -	1	4	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	1	4
S20	R\$ 273,22	1	4	2	3	0	5	1	4	1	4	1	4	3	2	2	3
A01	R\$ 490,17	2	3	1	4	0	5	1	4	0	5	1	4	1	4	1	4
A02	R\$ 67,41	1	4	1	4	0	5	1	4	0	5	1	4	4	1	1	4
A03	R\$ 210,58	1	4	1	4	0	5	1	4	5	0	1	4	0	5	1	4
A04	R\$ 374,84	1	4	1	4	0	5	0	5	5	0	1	4	0	5	1	4
A05	R\$ 150,46	2	3	1	4	0	5	3	2	4	1	1	4	0	5	1	4
A06	R\$ 279,49	1	4	1	4	0	5	0	5	5	0	1	4	0	5	1	4
A07	R\$ 1.460,15	1	4	1	4	0	5	0	5	3	2	2	3	0	5	1	4
A08	R\$ 149,06	1	4	1	4	0	5	0	5	3	2	2	3	0	5	1	4
PESOS DOS CUSTOS	1120	35	105	36	104	3	137	26	114	45	95	31	109	67	73	33	107
Peso Custo Não Logístico	844	9,38%		9,29%		12,23%		10,18%		8,48%		9,73%		6,52%		9,55%	
CUSTOS NÃO LOGÍSTICOS	R\$ 5.955,05	740,85		733,80		966,64		804,36		670,30		769,08		515,07		754,97	
Peso Custo Logístico	276	3,13%		3,21%		0,27%		2,32%		4,02%		2,77%		5,98%		2,95%	
CUSTOS LOGÍSTICOS	R\$ 1.947,39	246,95		254,01		21,17		183,45		317,51		218,73		472,74		232,84	

Fonte: Autores (2018).

Verifica-se que há uma boa margem para otimização dos custos na parte do nível de serviço, onde alguns processos não foram realizados devido a desencontros no agendamento de serviço, e outras vezes devido a própria indisponibilidade do cliente de comparecer ao local, gerando um prejuízo pela não ocorrência da atividade, onde poderia ser evitada tal perda com um controle mais efetivo desses agendamentos de procedimentos e planos de ações para coibir a perda do serviço e com isso seu retorno financeiro. A Figura 5 destaca o valor de cada custo logístico e sua respectiva parcela não logística.

Figura 5: Gráfico de Custos Logísticos

Fonte: Autores (2018).

Quanto aos demais custos, que embora apareçam em evidência na Figura 5, quando os mesmos são comparados com o gasto total e a receita da organização, acabam por também terem margem para sua otimização, porém em menor escala. Cada porcentagem permite um entendimento, que, quando aliados aos relatos da proprietária, e as observações feitas ao longo da pesquisa, permite que prioridades sejam definidas. Por exemplo, o custo por embalagem foi quase nulo, então é um tipo de custo que não deve ser priorizado agora. Os custos de manutenção do inventário também são significativamente baixos, pois há pouco material armazenado, sendo estes quase que exclusivamente constituídos de matéria prima para a realização dos processos estéticos.

5 Considerações Finais

Esse estudo teve como objetivo propor um modelo de mensuração dos custos logísticos nos processos de uma clínica de estética da região metropolitana do Recife, onde foi composta toda cadeia de valor da organização, juntamente com sua matriz de processos logístico de abastecimento, planta e distribuição, a fim de realizar um rateio dos gastos e combiná-lo com um rateio de custos logísticos para a análise desses custos envolvidos nos processos.

Constatou-se que seu custo logístico é bastante significativo quando comparado a sua receita, e que assim há margem para uma otimização do uso dos recursos e potencialização na realização das atividades, gerando um possível dispêndio financeiro minimizado para organização.

Pensando na aplicabilidade de ações potencializadoras na empresa, faz-se necessário novos estudos relacionados a utilização de ferramentas para alcançar os resultados pretendidos, já que o estudo presente teve o objetivo de mensurar e propor um modelo para a análise dos custos, que inclusive foi realizado com sucesso, porém o mesmo contou com algumas limitações, como o tempo de realização do trabalho, que considerou apenas um mês do ano para sua análise, mas que mesmo assim gerou uma noção gerencial muito boa da organização, onde até mesmo a proprietária ficou extremamente satisfeita, visto que a mesma não tinha conhecimento de muitas das análises realizadas.

O objetivo geral do trabalho, portanto foi alcançado, trazendo inovações para a área de estudos dos custos logísticos, uma vez que foram trabalhados todos os tipos de custos num só artigo, inovando no seu objeto estudado, que foi na área de serviços, onde poucos trabalhos do

tipo foram realizados em clínicas de maneira geral. Em relação aos objetivos específicos, os mesmos também foram devidamente atingidos, de modo que foi realizado o modelo de rateio com sucesso para apurar os custos logísticos nos processos, onde os estudos no mesmo já possibilitou o entendimento de alguns comportamento específicos dos custos logísticos e não logísticos da organização, e possibilitou a identificação de possíveis pontos de perdas, como o não atendimento dos serviços, causando impactos na rentabilidade da organização.

Sugere-se para novas pesquisas a utilização de outros indicadores além dos tempos de processo para direcionamento do rateio, além do mapeamento das máquinas e observação direta de seu consumo, fazendo com que sejam adotados vários direcionadores e que estes consigam captar de maneira ainda mais aprofundada a realidade da distribuição dos custos logísticos nas organizações.

Referências

AKAO, Y. **QFD: integrating customer requirements into product design**. Cambridge: Productivity Press, 369 p., 1990.

AKAO, Y. **Introdução ao desdobramento da qualidade**. Série Manual de Aplicação do Desdobramento da Função Qualidade. v. 1. Belo Horizonte: Editora Fundação Christiano Ottoni, 187 p., 1996.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1995.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Atlas, 2003.

BERTI, A. **Contabilidade e análise de custos**. Juruá Editora: Curitiba, 2007.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRUNI, A. L.; FAMA, R. **Gestão de custos e formação de preços com aplicações na calculadora**. São Paulo: Atlas, 2007.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**, 3º edição. São Paulo: Atlas, 2016.

CAVINATO, J. L. **A total cost-value model for supply chain competitiveness**. Journal of Business Logistics. 1992.

CHENG, L. C. **QFD – planejamento da qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 262 p., 1995.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**, São Paulo: Pioneira, 2007.

DAY, G. S.; REIBSTEIN, D. J. **A dinâmica da estratégia competitiva**, Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DE CASTRO, E. A. B.; PIRES, Ivanilza Paulino; COSTA, Marcela Avelina Bataghin. Levantamento da produção científica nacional em Logística reversa: análise no período de 2005 a 2013. **Desafio Online**, v. 3, n. 1, p. 93-108, 2015.

FARIA, A. C.; COSTA, Maria Gameiro da Fátima. **GESTÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS- Custeio baseado em atividades (ABC), Balanced Scorecard (BSC), Valor econômico agregado**, 2015.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS**. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Estudo de caso**. Atlas, 2009.

IMA – INSTITUTO DOS CONTADORES GERENCIAIS. **Cost management for Logistics: statements on management accounting**, Jun. 1992.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e Desempenho**. São Paulo: Futura, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. São Paulo, Atlas, 2009.

LIMA, M. P.; FLEURY, P. **Custos logísticos: uma visão gerencial**, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2001.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. **Caderno de Pesquisa em Administração**, v. 10, n. 4, 2003.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

ROSSETTI, C. **“Desenvolver uma estrutura para avaliar os custos de logística nos processos de sourcing global: uma implementação e insights”**, 2003.

SHANK, J. K. **A revolução dos Custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. 2 ed. Rio de Janeiro. Campus, 1997.

THOMPSON, A. A. Jr e A.J. Strickland III. **Planejamento Estratégico: elaboração, implementação e execução**. São Paulo. Pioneira, 2003.

THEISEN, R. M. **Sistemática de análise e identificação de perdas operacionais em processos logísticos: um estudo de caso na empresa viaLOG**. 2004.

VARTANIAN, G. H. **O método de custeio pleno: uma análise conceitual e empírica**. São Paulo: FEA/USP, 2000.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**, v. 10, 2004.