# Descrição dos principais custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo localizada em Angola

**Waldirene Alexandra Fernando Dala** (Unesc) - waldala@hotmail.com

**Cleyton de Oliveira Ritta** (UNESC) - cleytonrita@ibest.com.br

**Andréia Cittadin** (UNESC) - zerobertods@gmail.com

**Resumo:**

*O objetivo desta pesquisa consiste em descrever os custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo. O artigo enquadra-se como descritivo, com análise qualitativa, realizado mediante estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados efetuou-se pesquisa documental e entrevista com os responsáveis da área de finanças. Os resultados apontam que: a cadeia de valor da organização pesquisada abrange os processos de aquisição, armazenagem e distribuição de derivados de petróleo; os principais custos que integram o processo logístico da entidade, são: manutenção de estoques, tecnologia de informação e decorrentes de lotes. Conclui-se que o estudo dos custos logísticos auxilia as organizações no gerenciamento das atividades que compõem a cadeia de valor, de modo a reduzir os gastos e, consequentemente, melhorar os resultados.*

**Palavras-chave:** *Cadeia de valor. Custos logísticos. Prestadora de serviços logísticos.*

**Área temática:** *Abordagens contemporâneas de custos*

# Descrição dos principais custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo localizada em Angola

**Resumo**

O objetivo desta pesquisa consiste em descrever os custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo. O artigo enquadra-se como descritivo, com análise qualitativa, realizado mediante estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados efetuou-se pesquisa documental e entrevista com os responsáveis da área de finanças. Os resultados apontam que: a cadeia de valor da organização pesquisada abrange os processos de aquisição, armazenagem e distribuição de derivados de petróleo; os principais custos que integram o processo logístico da entidade, são: manutenção de estoques, tecnologia de informação e decorrentes de lotes. Conclui-se que o estudo dos custos logísticos auxilia as organizações no gerenciamento das atividades que compõem a cadeia de valor, de modo a reduzir os gastos e, consequentemente, melhorar os resultados.

Palavras chaves: Cadeia de valor. Custos logísticos. Prestadora de serviços logísticos.

Área temática: Abordagens contemporâneas de custos

## Introdução

O atual cenário econômico requer das organizações a oferta de produtos e serviços com qualidade elevada e baixo preço. Para tanto, é necessário desenvolver e implementar técnicas mercadológicas e administrativas adequadas que possibilitem a redução dos gastos, melhoria na qualidade e tempo de resposta mais rápido para os clientes em relação à oferta de produtos e serviços.

Entre tais instrumentos destaca-se o gerenciamento estratégico dos custos, pois possibilita definir o posicionamento estratégico da organização, estabelecer os direcionadores de custos e conhecer a cadeia de valor em que a entidade está inserida. Com isso, é possível identificar cada atividade que compõem a cadeia de valor, eliminar as que não agregam valor e reduzir os custos dos processos.

A gestão estratégica de custos contempla inclusive as questões relacionadas à logística, uma vez que esta envolve os processos desde a aquisição da matéria prima para transformação em produto acabado, estocagem e movimentação de materiais, transporte e distribuição dos produtos ao consumidor final. Um gerenciamento logístico adequado permite a disponibilização de produtos e serviços nas condições desejadas pelos clientes com menores custos.

De acordo com Christopher (2009), a logística aliada ao conceito de cadeia de suprimentos tem a finalidade de planejar e coordenar o fluxo de materiais entre fornecedor e cliente como um sistema integrado. Esta abordagem, possui o objetivo de ligar o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição, de modo que os clientes tenham um serviço de alta qualidade a baixo custo.

Uma prestadora de serviços logísticos de derivados de petróleo não foge a regra. As atividades realizadas por este tipo de organização são complexas e diversificadas. Cita-se como exemplo, as operações efetuadas em plataformas em alto mar que abrangem: movimentação de materiais, equipamentos e pessoas para realização das atividades. Por isso, os processos apresentam altos custos tanto na aquisição, como na estocagem e distribuição dos produtos.

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa consiste em descrever os custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo, localizada em Angola. Para tanto, tem-se os seguintes objetivos específicos: (i)

caracterizar a empresa em estudo e sua cadeia de valor; (ii) descrever os processos de aquisição, armazenagem e distribuição dos derivados de petróleo; e (iii) apresentar os custos que compõem o processo logístico da organização em estudo.

A logística pode ser utilizada como instrumento estratégico para a gestão dos negócios, tendo em vista que permite o gerenciamento das atividades que compõem a cadeia de valor. Estudos relacionados a este tema justificam-se, pela relevância da logística na atividade empresarial.

Este artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção trata da fundamentação teórica que abrange aspectos sobre gestão estratégica de custos, conceitos de logística e custos logísticos. A terceira seção descreve a metodologia da pesquisa e na quarta apresentam-se a descrição e análise dos dados. Por fim, a quinta seção é dedicada à conclusão e recomendações.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Gestão estratégica de custos

A gestão estratégica de custos possui o objetivo de orientar à organização para atuar no ambiente competitivo. Para Hansen e Mowen (2001, p. 423), a gestão estratégica de custos consiste no "uso de custos para desenvolver e identificar estratégias superiores que produzirão uma vantagem competitiva."

Logo, deve ser vista, compreendida e praticada sob contexto mais amplo, no que se refere à relação entre cliente e fornecedor. De modo que os elementos estratégicos: cadeia de valor, posicionamento estratégico e direcionadores de custo, tornam-se mais conscientes, explícitos e inseridos nos procedimentos da controladoria e da contabilidade de custos (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

O Quadro 1 apresenta a definição dos pilares que compõem a gestão estratégica de custos, que são: posicionamento estratégico, determinantes de custo e cadeia de valor.

| Elementos | Autor | Definição |
|---|---|---|
| Posicionamento estratégico | Shank e Govindarajan (1997) | É a maneira pela qual a empresa determina a sua forma de agir no mercado. Define como a organização pretende competir com seus concorrentes, mediante uma alternativa que pode ser: o menor custo ou a diferenciação dos seus produtos ou serviços. |
| Direcionadores de custos | Porter (1992, p. 58) | "Direcionadores de custos são os determinantes estruturais do custo de uma atividade, e diferem de acordo com o controle que uma empresa exerce sobre eles." |
| Cadeia de valor | Shank e Govindarajam (1997, p. 14) | "É um conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes até o produto final entregue na mão do consumidor." |

Quadro 1- Definição dos elementos que compõem a gestão estratégica de custos

O posicionamento estratégico refere-se à forma de atuação da empresa no ambiente em que esta pretende competir. Dependendo da estratégia adotada pela organização têm-se diferentes modos de gerir os custos. Ao adotar a estratégia de liderança no custo exige-se um grande esforço da empresa em relação à minimização dos gastos, pois busca obter uma vantagem competitiva oferecendo ao mercado mercadorias com custo mais baixos do que os dos concorrentes. A estratégia de diferenciação visa encontrar um equilíbrio entre a necessidade do cliente e quanto ele está disposto a pagar pelo diferencial oferecido no produto.

Os direcionadores de custos são os fatores que determinam o consumo dos recursos pelas atividades e pelos produtos. Analisar o comportamento de cada direcionador e relacioná-los com a posição estratégica da organização, possibilita o estabelecimento dos

fatores que irão contribuir para o sucesso da empresa no meio competitivo em que ela estiver envolvida (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

A cadeia de valor é o conjunto de atividades desempenhadas pela organização, desde o momento da aquisição da matéria prima, armazenagem destes materiais, abastecimento dos processos produtivos, até a entrega do produto ao consumidor final. Para Porter (1992) é a união de todas as atividades que fazem parte de uma determinada operação, tais como: projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar o seu produto no mercado.

Para aumentar a lucratividade, além de conhecer a cadeia de valor as empresas precisam compreender como esta se encaixa na cadeia de valor dos fornecedores e clientes. Com uma gestão adequada da cadeia de valor, em sintonia com a cadeia global, é possível melhorar os serviços de atendimento ao cliente e reduzir consideravelmente os custos logísticos. De acordo com Nakagawa (1994), a utilização da análise da cadeia de valor traz como vantagens a eliminação das atividades que não agregam valor dentro de toda a cadeia.

A gestão estratégica de custos é um dos instrumentos essenciais para gerir qualquer negocio, visto que analisa o custo num contexto mais amplo, com a finalidade de desenvolver vantagem competitiva e dar suporte a tomada de decisões, com base no posicionamento estratégico, direcionadores de custos e cadeia de valor.

## 2.2 Logística

A origem da logística está ligada às operações militares. Na época eram atribuições desta área a distribuição de munições, alimentos, remédios, entre outros suprimentos para as tropas, garantindo que estes chegassem até os locais de batalha (NOVAES, 2007).

Após a Segunda Guerra Mundial, a logística passou a ser empregada na área empresarial. Com isso, atingiu um conceito mais amplo, pois atualmente é responsável pelo processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e a armazenagem de produtos, serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades do consumidor ao menor custo (WANKE, 2003; NOVAES, 2007; CHRISTOPHER, 2009).

Segundo Bowersox e Closs (2001, p. 21), o "objetivo central da logística é atingir um nível desejado de serviço ao cliente pelo menor custo total possível." Conforme Beuren e Moura (2003), o gerenciamento logístico assume caráter estratégico nas empresas por provocar o aumento da lucratividade. Logo, a principal finalidade da logística é satisfazer as necessidades e preferências dos consumidores finais com menor custo possível, de modo a maximizar os lucros.

O desafio da logística é conseguir equilibrar as expectativas de serviço e os gastos, de modo a alcançar os objetivos do negócio. Com isso, é importante conhecer cada componente da cadeia de valor envolvido no processo logístico, para atendê-lo plenamente (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

A logística tornou-se elemento fundamental no processo de gestão empresarial, pois contribui para o desenvolvimento de vantagem competitiva mediante a otimização da qualidade dos serviços prestados, eliminação de atividades que não agregam valor e redução dos custos.

O Quadro 2 expõe a classificação da logística.

| Logística | Autor | Definição |
|---|---|---|
| Interna | Moura (1998) | Gerencia os processos internos de abastecimento, armazenamento, transporte e distribuição das mercadorias dentro da organização, atendendo as demandas internas. |

Continua

Conclusão

| | | |
|---|---|---|
| Externa | Fleury, Wanke e Figueiredo (2000) | Responsável pela a administração dos recursos materiais: compra, armazenamento, distribuição, transporte e informações entre uma empresa e outra a pertencente à estrutura do canal de distribuição. |
| Integrada | Gomes e Ribeiro (2004, p. 7) | "É o relacionamento entre fornecedor, suprimentos, produção, distribuição e cliente, havendo um fluxo de materiais e outro de informações." |

Quadro 2 - Classificação da logística

A logística interna está diretamente relacionada com as atividades que ocorrem dentro da organização. A externa refere-se às atividades realizadas fora da empresa, basicamente a relação com clientes e fornecedores. Enquanto a logística integrada trata do todo, da interligação entre as atividades internas e externas.

## 2.3 Custos logísticos

Segundo Ballou (2010), a relevância da logística é influenciada diretamente pelos custos associados a suas atividades, uma vez que estes são substanciais para a maioria das empresas. De acordo com Faria e Costa (2005, p. 69), os custos logísticos referem-se aos gastos "de planejar, implementar e controlar todo o inventário de entrada, em processo e de saída, desde o ponto de origem até o ponto de consumo."

Os custos logísticos devem ser cuidadosamente analisados, tendo em vista que são responsáveis por uma parcela dos gastos totais do negócio. Para tanto, faz-se necessário conhecer os custos ligados ao processo logístico, que são: a) armazenagem e movimentação de materiais, b) distribuição, c) transporte, d) embalagens, e) manutenção de estoques, f) tecnologia de informação, g) decorrentes de lotes, h) decorrentes de níveis de serviços, i) carga tributária. Tais custos são caracterizados a seguir.

a) Custos de armazenagem e movimentação de materiais

A atividade de armazenagem refere-se à movimentação dos materiais desde o recebimento passando pela estocagem até o ponto de distribuição. Muitas empresas para efetuar a estocagem de seus produtos costumam utilizar armazéns, que são especializados para armazenagem e manipulação de materiais (BALLOU, 2010).

Para Novaes (2007) existem diversos tipos de instalações de armazenagem de produtos, tais como: depósito voltado à armazenar e despachar as mercadorias de uma indústria, grande loja, ou firma varejista, entre outros; armazém de insumos ou de matérias primas; centro de distribuição destinado a atender os clientes de uma determinada região; e porto marítimo ou fluvial.

Os custos de armazenagem e movimentação de materiais justificam-se, pois podem ser compensados com a redução dos gastos de transporte e de produção (BALLOU, 2010). A armazenagem atua como elemento capacitador de resposta rápida, sendo que muitos dos serviços executados visam reduzir as necessidades de estoque. Deste modo, as empresas procuram agilizar o fluxo de produtos, diminuindo o tempo entre o recebimento e a entrega dos pedidos.

b) Distribuição

As etapas que compõem a distribuição dos produtos e materiais iniciam-se com o pedido do cliente, que é transmitido e processado. Posteriormente, este pedido é separado e transportado até o cliente para ser entregue (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Faria e Costa (2005) destacam que, os custos logísticos de distribuição podem variar de acordo com a localização dos clientes, embalagens, lotes de embarque e modais de transportes utilizados, assim como pela necessidade de centros de distribuição e sistemas de informação de apoio logístico.

c) Custos de transporte

O transporte consiste na distribuição efetiva do produto, referindo-se aos vários métodos utilizados para a movimentação dos materiais. Segundo Novaes (2007, p. 33), "o conceito básico de transporte é simplesmente deslocar matérias primas e produtos acabados entre pontos geográficos distintos". Para Faria e Costa (2005, p. 86), este processo envolve as atividades de deslocamento dos materiais do fornecedor até a empresa, entre plantas e da entidade para o cliente.

De acordo com Ballou (2010), a maior parte da movimentação de carga é realizada por cinco modos de transporte que são: ferroviário, rodoviário, hidrovia, duto e aerovias. O Quadro 3 apresenta as características dos transportes rodoviário, ferroviário e aquaviário, os quais são foco deste estudo.

| | |
|---|---|
| Transporte Rodoviário | • efetuado por meio de rodovias e de veículos;<br>• utilizado para distâncias curtas e médias;<br>• pode ser classificado como de carga completa ou fracionada e leva cargas médias e pequenas. |
| Transporte Ferroviário | • efetuado por meio de linha férreas;<br>• modalidade de longo curso e movimentação lenta de mercadorias a granel, com características de grandes volumes e baixo valor agregado. |
| Transporte Aquaviário | • efetuado sobre a água (fluvial, lacustre e marítimo);<br>• utilizado para produtos mais valorizados, que são transportados em contêineres e em navios porta contêiner. |

Fonte: adaptado de Faria e Costa (2005); Novaes (2007); Ballou (2010)

Quadro 3 - Tipos de transporte

Os custos de transporte são os mais representativos, pois chegam a um ou dois terços dos custos logísticos totais. Tais custos referem-se: mão de obra, depreciação, manutenção, licença, seguros, custo de oportunidade sobre os ativos investidos, movimentação e manuseio das cargas (FARIA; COSTA, 2005).

d) Custo de embalagens

A embalagem é um recipiente que armazena produtos temporariamente e serve principalmente para agrupar unidades de um produto, com vista à sua manipulação, transporte ou armazenamento. Segundo Bowersox e Closs (2001), as embalagens classificam-se em dois tipos: embalagens para o consumidor, com ênfase em *marketing*; e para operações logísticas, voltadas ao transporte, armazenagem, manuseio, de forma que garantam a integridade do produto.

Segundo Faria e Costa (2005, p. 100), a padronização da embalagem serve para "reduzir o custo de transporte, manuseio, movimentação e armazenagem. O contêiner é uma forma de padronizar a embalagem, visando aumentar a eficiência do manuseio e movimentação de materiais." Para Bowersox e Closs (2001), a padronização auxilia na identificação do produto e na separação das mercadorias por itens. Os custos de transporte e armazenagem são influenciados pelas dimensões e densidade dos produtos embalados; e promove a qualidade do serviço ao cliente, uma vez que na própria embalagem demonstra o tipo de produto que está sendo adquirido.

e) Custo de manutenção de estoque

De acordo com Ballou (2010, p. 211), "os custos de manutenção de estoque estão associados a todos os custos necessários para manter certa quantidade de mercadoria por um período de tempo." Segundo Faria e Costa (2005), os custos de manutenção de inventário são incorridos para que os materiais e produtos estejam disponíveis para o sistema logístico.

Existem três classes gerais de custos que devem ser consideradas na determinação da política de estoques, que são: custos de obtenção, custos de manutenção e custos de falta de estoque. Por estarem ora em conflito, esses custos acabam sendo fatores chaves para determinação da quantidade de pedido de reposição de itens em estoque (BALLOU, 2010).

Ballou (2010), ainda observa que manter certo nível mínimo de estoques torna-se necessário para a empresa. Esta atividade tem a incidência de custo de armazenagem ou manutenção física e custo financeiro do investimento do capital de giro em estoques. Os estoques, em média, são responsáveis por aproximadamente um a dois terços dos custos logísticos, o que torna sua manutenção uma das principais atividades da logística.

f) Custo de tecnologia da informação

As informações são essenciais para correto planejamento e controle logístico. Para Wanke (2003), a Tecnologia da Informação (TI) proporciona maior possibilidade de precisão de vendas e melhor acompanhamento dos níveis de estoques, dando condições para reduzi-los. De acordo com o Ballou (2010), o uso da tecnologia da informação permite o monitoramento dos pedidos de maneira mais fácil, ágil e exata.

Segundo Faria e Costa (2005), os custos de tecnologia de informação estão relacionados com a comunicação interna e externa e envolve: transmissão, processamento, acompanhamento dos pedidos; informatização dos sistemas utilizados e tempo de execução das atividades.

g) Custos decorrentes de lotes

O conceito de lote está relacionado ao "trabalho requerido para preparar uma máquina específica, recurso, centro de trabalho ou linha, entre o término de fabricação de um item até o início da produção do próximo item na programação" (FARIA; COSTA, 2005, p.131).

Os principais custos decorrentes de lotes referem-se aos gastos com preparação da produção; capacidade perdida em virtude troca de ferramenta ou mudança de máquina; e planejamento, manuseio e movimentação de materiais (LAMBERT, 1998).

h) Custos decorrentes de nível de serviços

O nível de serviço está associado ao atendimento do que foi acordado entre comprador e vendedor. Deve estar adequado às necessidades dos clientes, por meio da disponibilização de produtos e serviços de qualidade, no tempo previsto (FARIA; COSTA, 2005).

Para Ballou (1993), o nível de serviço significa a qualidade com que os fluxos de bens e serviços são gerenciados. Segundo Christopher (2007), os principais fatores que otimizam a disponibilidade de bens ou serviços aos clientes são: a entrega e a confiabilidade dos produtos, níveis de estoque e tempo gasto no ciclo dos pedidos.

Faria e Costa (2005) destacam que os custos decorrentes da falta de planejamento para atender o nível de serviços consistem na ausência de produto; nos custos de vendas perdidas; nos custos de não qualidade; na ineficiência no desempenho das operações; e no excesso de materiais culminando no acúmulo de estoque.

i) Custos tributários

Na logística o custo tributário é formado por vários tipos de tributos, tais como: imposto sobre a propriedade, sobre vendas, circulação, taxas, contribuições, entre outros (FARIA; COSTA, 2005).

A forma de tributação no âmbito nacional não foi enfatizada, pois este estudo é aplicado em uma empresa estrangeira.

## 3 Metodologia da pesquisa

### 3.1 Enquadramento metodológico

Este estudo enquadra-se como descritivo, pois descreve os principais processos e custos logísticos que compõem a cadeia de valores da organização pesquisada. Para Martins Junior (2008), este tipo de pesquisa possibilita a verificação de fatos ocorridos num determinado período de tempo, sem manipular as variáveis que os ocasionam.

A análise dos dados é de forma qualitativa. Segundo Richardson (1999), os estudos que usam esta metodologia podem descrever a complexidade de um problema, analisar a interação de variáveis, compreender e classificar processos vividos por grupos sociais.

Quanto aos procedimentos, foi realizado estudo de caso em uma prestadora de serviços logísticos de derivados de petróleo, localizada em Angola. Este método caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado num único caso, possibilita aprofundar os conhecimentos a respeito de uma determinada área (RAUPP; BEUREN, 2006).

Como instrumentos de coleta de dados efetuou-se entrevista semiestruturada. De acordo com Martins e Lintz (2007), esta técnica busca coletar dados para entender e compreender o significado que os entrevistados atribuem a questões e situações, com base nas suposições e conjecturas do pesquisador.

Empregou-se, também, pesquisa documental que se baseia em materiais que ainda não receberam tratamento analítico ou que podem ser retrabalhados conforme os objetivos do estudo (GIL, 1999).

### 3.2 Procedimentos para coleta e análise dos dados

A coleta e dados ocorreu nos meses de Julho e Dezembro de 2010 e Janeiro de 2011, por meio da entrevista semiestruturada efetuada com os responsáveis da área de finanças, que contempla os departamentos de: contabilidade, orçamento, comercial e financeiro. Além disso, efetuou-se pesquisa documental nos fluxos das operações realizadas pela organização.

Mediante os instrumentos utilizados foi possível descrever os principais custos que integram o processo logístico de uma prestadora de serviços logísticos de derivados de petróleo.

## 4 Descrição e análise dos dados

Nesta seção, efetua-se a caracterização da empresa pesquisada, descrevem-se os processos que integram a cadeia de valor da organização e apresentam-se os principais custos que compõem os processos logísticos.

### 4.1 Caraterização da empresa e da cadeia de valor

A Sonangol Empresa Pública (Sociedade Nacional de Petróleos de Angola) é uma companhia responsável em administrar os recursos hidrocarbonetos em Angola, país situado na região sul do continente africano. Esta organização surgiu em 1953 como subsidiaria de uma companhia portuguesa, sendo que no início era simplesmente uma empresa de exploração petrolífera. Em 1975 obteve a designação de Sonangol e atualmente suas principais atividades são: exploração do petróleo e gás natural, refinação do petróleo,

produção de derivados de petróleo, comercialização do petróleo e seus derivados, exportação do grude (petróleo bruto) e importação do produto refinado e alguns derivados.

Dentre as subsidiárias que compõem o grupo Sonangol selecionou-se para realização deste estudo a Sonangol Logística, que foi constituída em 8 de Julho de 2003 e se dedica a prestação de serviços de logística para derivados de petróleo.

Sua criação decorreu do processo de reestruturação da Sonangol Distribuidora, no intuito de dar resposta à perspectiva de abertura do mercado de distribuição e assegurar a rentabilidade de um nicho de mercado que é o de armazenagem e transporte primário de combustíveis e outros derivados de hidrocarbonetos líquidos e gasosos.

A empresa trabalha com produtos refinados constituída por de lubrificantes para os setores automobilistico (automóveis, caminhões e tratores), marinha e indústria; e linhas de diesel, gasolina e especialidades. Observa-se que esta organização não atende o consumidor final, pois efetua a entrega às empresas de distribuição, as quais se encarregam de distribuir os produtos aos consumidores finais e nas bombas de combustível.

A Figura 1 revela os processos integrantes da cadeia de valor da organização, que abrange os processos de aquisição, armazenagem e distribuição de produtos derivados de petróleo.

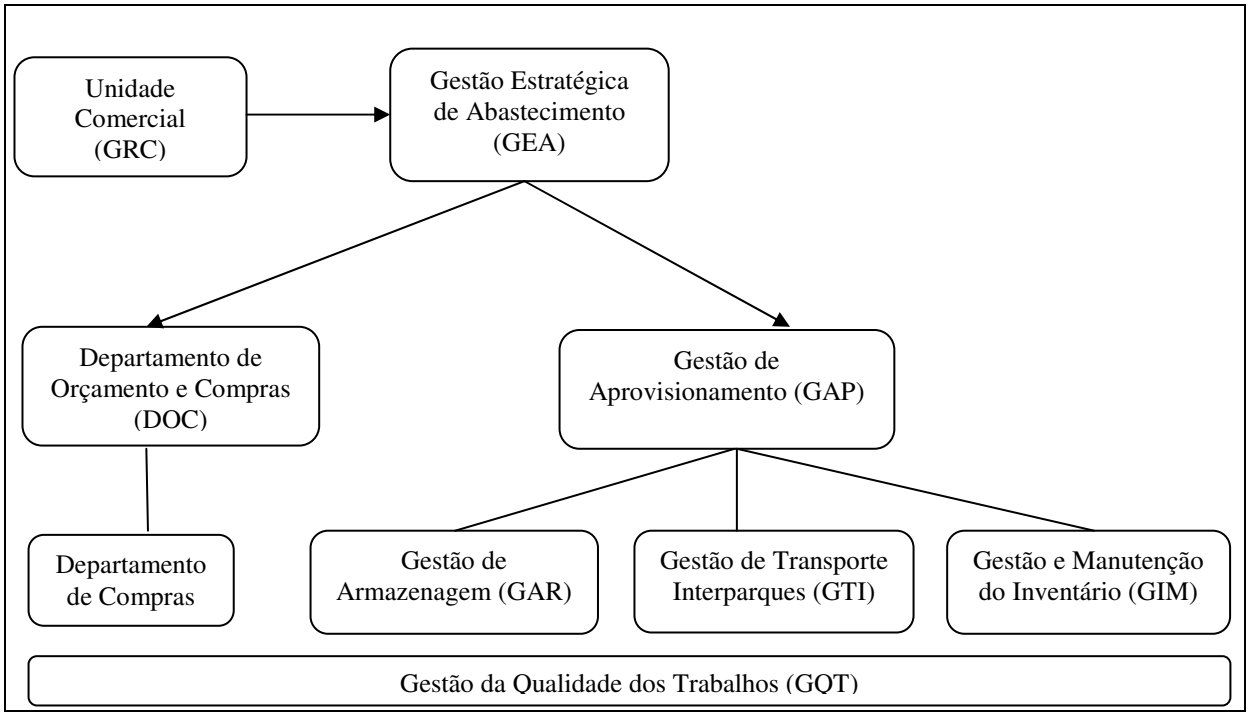


Figura 1- Processos que integram a cadeia de valor da organização

Com base no plano anual de vendas elaborado pela Unidade Comercial (GRC) a organização define as quantidades de combustível que serão adquiridas, capacidade necessária para armazenamento, transporte de distribuição. Todos estes processos são gerenciado pela área de Gestão Estratégica de Abastecimento (GEA) e executados pelo Departamento de Orçamento e Compras e pela Gestão de Aprovisionamento (GAP), que contempla as áreas de Gestão de Armazenagem (GAR), Gestão de Transporte Interparques (GTI); Gestão e Manutenção do Invesntário (GIM). Para garantir que combustível chegue nas empresas de distribuição nas melhores condições possíveis a Gestão da Qualidade dos Trabalhos (GQT) realiza o gerenciamento da qualdiade dos processos.

Para melhor compreensão, o Quadro 4 apresenta as áreas responsáveis pelos processos logísticos.

| Unidades | Descrição |
|---|---|
| Unidade Comercial (GRC) | Mantém e desenvolve relação com os clientes e comunica as suas necessidades aos demais setores da organização por meio da previsão anual de vendas. Confirma o grau de satisfação do cliente a respeito do serviço prestado pela SNL-L e transforma os pedidos do cliente em ordens para as operações. |
| Gestão Estratégica de Abastecimento (GEA) | Tem como missão a gestão das políticas de abastecimento e de contratação de serviços. Com base na previsão anual de vendas, elaborada pela Unidade Comercial, emite o plano nacional de abastecimento. |
| Gestão de Aprovisionamento (GAP) | Executa as políticas de abastecimento. Recebe as posições de estoques dos pontos de armazenagem, elabora os planos e programas de transferência e de ordens para produção, contrata serviços de transporte e armazenagem, supervisiona as entregas e reabastecimento dos terminais/instalações para manter o nível de produtos que satisfaça as solicitações comerciais. |
| Gestão de Armazenagem (GAR) | Recepciona, armazena, controla estoque e executa as entregas de acordo com o programa de ordens e de transferências do GAP. |
| Gestão de Transporte Interparques (GTI) | Executa a gestão de transporte entre parques, de acordo com o programa de ordens e de transferência do GAP. Gere meios próprios e de terceiros. |
| Gestão e Manutenção do Inventário (GIM) | É responsável pela manutenção dos estoques. |
| Departamento de Orçamento e Compras (DOC) | Responsável por fazer o orçamento da solicitação de compra de produtos aos fornecedores situados fora e dentro do país e sua previsão de chegada. |
| Departamento de Compras | Departamento responsável pela compra do produto e pela contratação do serviço de transporte. |
| Gestão da Qualidade dos Trabalhos (GQT) | Responsável pela gestão da qualidade dos produtos e apoio aos processos. |

Quadro 4 - Descrição das atribuições das áreas

Na sequência, apresentam-se os processos que integram a cadeia de valor da Sonangol Logística.

## 4.2 Processos logísticos

Os processos logísticos da organização contemplam: a) aquisição de derivados de petróleo, b) armazenagem e c) distribuição.

a) Aquisição de derivados de petróleo: a atividade da empresa inicia com a aquisição do petróleo refinado e de seus derivados, sendo 30% no mercado interno e 70% no mercado externo, conforme as premissas estabelecidas no plano nacional de abastecimento emitido pelo GEA. Este plano baseia-se no plano anual de vendas elaborado pela Unidade Comercial (GRC), mediante reunião com os clientes, avaliação e quantificação dos planos de desenvolvimento dos clientes e dados históricos.

O Departamento de Orçamento e Compras (DOC) é responsável pelo orçamento e solicitação de compras. Este processo é realizado pelo Departamento de Compras, que também efetua a contratação do serviço de transporte terceirizado.

Destaca-se que os fornecedores tem um papel importante na cadeia de valor, pois são os responsáveis pela entrega do combustível na data prevista e asseguram que a Sonangol Logística cumpra com os prazos de entrega do produto às empresas de distribuição.

b) Armazenagem: a armazenagem do produto é realizada em terminais e instalações. Os produtos adquiridos no mercado externo, na sua maioria, são mantidos em navios flutuantes até ao momento em que são levados para os terminais e instalações, para em seguida serem enviados as empresas de distribuição. Os adquiridos no mercado interno são diretamente encaminhados para as instalações e terminais.

Tais atividades estão sob a coordenação do CAP (Gestão de Aprovisionamento) e realizadas GAR (Gestão de Armazenagem). O GAP aplica técnicas de gestão de estoques, em função das políticas, que definem: estoques mínimos, máximos, pontos de reordenamento e definição de ordens de transferência. No GAR são aplicadas as técnicas de gestão de armazenagem para o controle dos estoques e das transações.

A empresa possui o GIM (Gestão e Manutenção do Inventário), área responsável por fazer a manutenção dos estoques, de modo a garantir as quantidades necessárias e evitar a falta de combustível.

c) Distribuição: a Sonangol Logística é responsável pela distribuição de combustível, mediante frota própria e também pelo trabalho terceirizado. Ela atende todo o país e alguns países estrangeiros.

Para que o produto seja entregue nas devidas condições nas empresas de distribuição é realizado um planejamento logístico de distribuição, que também é de responsabilidade do GAP (Gestão de Aprovisionamento).

O serviço de distribuição de combustível no país é de total responsabilidade da organização e é efetuado sob a supervisão do GTI (Gestão de Transporte Interparque), que administra o transporte entre parques e às empresas de distribuição.

### 4.3 Custos no processo logístico

Os gastos do processo logístico estão ligados às principais atividades que compõem a cadeia de valor das organizações. Na empresa pesquisada estes custos relacionam-se: 1) armazenagem e movimentação, 2) distribuição, 3) embalagem, 4) manutenção dos estoques, 5) tecnologia de informação, 6) outros custos logísticos.

#### 4.3.1 Custos de armazenagem e movimentação

Os custos de armazenagem e movimentação ficam a cargo da Sonangol Logística a partir do momento em que o derivado de petróleo entra no país, quando é de procedência do exterior; e a partir de quando é adquirido na indústria nacional. Por ser responsável pelos processos de armazenagem e movimentação de materiais a Sonangol Logística tem custos variados, relacionados ao serviço terceirizado e próprio de transporte da mercadoria e outros decorrentes de aluguéis de navios para armazenagem do combustível.

A empresa possui uma estrutura para armazenagem. Contudo, não é suficiente para estocar as quantidades necessárias para atender a demanda. Sendo assim, a maior parte do combustível é armazenada em navios alugados.

O produto é retirado dos navios conforme as necessidades das empresas de distribuição. Este processo é coordenado pelo GAR, que busca otimizar o uso da infraestrutura para que não haja perda de combustível.

A Sonangol Logística possui instalações e terminais nas principais regiões do país para assegurar a rentabilidade e eficácia na movimentação e estocagem de combustíveis. Logo, mais do que a prestação de serviços, o principal compromisso é otimizar e contribuir estrategicamente para o processo de distribuição de derivados de petróleo.

A empresa dispõe de infraestrutura de estocagem de derivados de petróleo, constituída por doze (12) terminais, nove (9) instalações e quatro (4) unidades de estocagem flutuantes. Os terminais são parques de armazenagem situados ao longo da orla marítima e localizam-se

em várias províncias, como: Cabinda, Luanda, Kwanza Sul, Zaire, Benguela e Namibe. As instalações são parques de armazenagem localizados fora da orla marítima, no interior do país e são abastecidos a partir dos terminais. Estas instalações estão situadas nas seguintes províncias: Bié, Zaire, Kwanza Norte, Huila, Malange e Huambo.

As instalações flutuantes são parques de armazenagem localizados na orla marítima, são abastecidos a partir dos produtos importados de terminais ou refinarias. Os navios existentes, os quais compõem as instalações flutuantes são: 2 (dois) River Venta e 2 (dois) Gauia, com uma capacidade total de cerca de 200.000 m³ cada.

A Sonangol Logística faz o uso de caminhões cisternas para poder fazer a movimentação do combustivel existente nos terminais flutuantes para os demais terminais e para as instalações. Os custos apresentados por esta atividade são: mão-de-obra, manutenção das instalações e veículos, mão de obra, licença ambiental, entre outros.

### 4.3.2 Custos de distribuição

A empresa apresenta custos com transporte relacionados à frota própria e ao uso dos serviços terceirizados para distribuição dos produtos. A frota própria realiza o transporte rodoviário, enquanto que nos serviços terceirizados estão inclusos os transportes: rodoviário, marítimo e ferroviário.

A organização prima pela qualidade dos serviços prestados pelas empresas contratadas para que o produto chegue ao local de destino nas melhores condições possíveis e nos prazos estabelecidos. Para tanto, possui o GTI que executa a gestão de transporte próprio e terceirizado.

Nos tópicos a seguir descrevem-se como são realizadas as distribuições pelos modais: a) rodoviário, b) marítimo e c) ferroviário.

a) Custos de transporte rodoviário: para distribuição do produto por meio de via rodovia a empresa faz uso de frota própria para parte das províncias e de transporte terceirizado nas demais localidades, visto que existem muitos pontos de distribuição.

A organização possui uma frota de caminhões cisternas com alta capacidade para transporte. Estes são utilizados para o transporte do combustível dos terminais para as instalações e das instalações para as distribuidoras. Este tipo de serviço é efetuado diariamente, apresentando um custo elevado quando o transporte parte dos terminais, visto que se localizam a longas distâncias.

b) Custos de Transporte Marítimo: é efetuado por meio de navios que, na sua totalidade é terceirizado. Geralmente este tipo de transporte é efetuado quando a mercadoria é importada. O custo deste transporte é o mais elevado, visto que os navios usados para o transporte na sua maioria também são usados como terminais flutuantes para armazenagem do produto. Logo, a empresa obtém este custo a partir do momento em que o produto sai do país de origem, chega a Angola e fica em estoque até ser distribuído.

Verifica-se que a responsabilidade do deslocamento da mercadoria, ou seja, o frete desde o país de origem fica a cargo da Sonangol. Os custos portuários também ficam a cargo da entidade.

c) Custos de transporte ferroviário: este tipo de transporte é também um dos meios de distribuição de combustível utilizados pela organização para atender as áreas onde não existe a possibilidade de distribuição por via marítima ou rodoviária.

Devido à guerra civil que ocorreu em Angola durante muitos anos, algumas estradas foram destruídas. Logo, um dos meios que possibilita a distribuição do combustível e outros derivados de petróleo para estas localidades de difícil acesso é o trem.

Os custos acarretados por este meio são reduzidos, apesar de ser terceirizado. É possível também fazer a distribuição do combustível para países visinhos por meio deste meio de transporte utilizando os vagões cisternas.

### 4.3.3 Custos de embalagem

A Sonangol Logística utiliza diversos tipos de embalagens para atender vários ramos de atividade como: automobilístico, marítimo e industrial.

Para o ramo automobilístico são utilizados vários tipos de embalagem com capacidades diferenciadas de armazenamento. No ramo marítimo e industrial a organização utiliza de um único tipo de embalagem para diversos produtos.

As embalagens são fabricadas no exterior, por isso a empresa tem custos para aquisição destas embalagens e colocação do logótipo da organização. A responsabilidade de envasamento do combustível é da própria Sonangol. Tal situação, acarreta custos com máquinas, mão de obra, depreciação e manutenção dos equipamentos, entre outros.

### 4.3.4 Manutenção dos estoques

Para que a organização obtenha resultados satisfatórios é preciso ter produtos disponíveis para atender aos pedidos recebidos, de modo que satisfaça as necessidades dos clientes e não gere excessos em estoques.

A organização faz a manutenção do inventário permanentemente. Para isso possui um departamento especializado com aproximadamente 30 funcionários capacitados para execução da manutenção do inventário. Esta atividade requer bastante atenção para evitar desperdícios de mercadoria e controle da qualidade dos produtos e dos tipos de embalagem.

Os custos de manutenção dos estoques são elevados, visto que a organização utiliza os próprios espaços para estocagem dos produtos e instalações alugadas.

### 4.3.5 Tecnologia de informação

Tanto na aquisição como na distribuição dos produtos todos os departamentos envolvidos nestas operações trabalham interligados em tempo integral, mediante o sistema de informação SAP (Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados).

A comunicação entre as áreas é realizada utilizando alguns meios, como:

- *internet* base para o sistema SAP, que permite o envio dos relatórios de forma mais eficaz e segura mediante um *software* para controle;
- telefone: são efetuadas comunicações para transmissão de informações ligadas aos processos;
- rádios: são utilizados para controle da movimentação da mercadoria. Cada motorista possui um rádio para que esteja em contato direto com a organização.

Os gastos decorrentes deste serviço são elevados, pois o sistema SAP possui um custo alto de manutenção é alto. Tem-se, também, o gasto com *internet* e telefone. Eles são um dos meios de comunicação mais utilizados, por isso acarreta muitos custos. Os rádios apresentam gastos elevados apenas na aquisição. Existe, ainda, um sistema de rastramento via satélite nos meios de transportes.

### 4.3.6 Outros custos logísticos

Além dos custos apresentados existem outros gatos decorrentes da atividade da Sonangol Logística, que são: a) tributários, b) nível de serviço e c) decorrentes de lotes.

a) Custos tributários: existem somente quando o produto é importado. Para estes casos tem-se: o imposto de selo, imposto de importação e emolumentos. O imposto do selo incide sobre todos os atos, contratos, documentos, títulos, livros, papéis e outros fatos previstos na tabela

geral de importações, incluindo as transmissões gratuitas do combustível para o governo. O imposto de importação ocorre quando o produto chega ao país. É cobrado mediante uma taxa estabelecida pelo governo de 4,5%. O custo dos emolumentos também ocorre no momento em que a mercadoria chega ao País e este depende do tipo de produto que for adquirido. No que se refere à tributação interna, destaca-se que como esta organização é pública recebe isenção de tributos do governo.

b) Custos de nível de serviço: estão relacionados com a satisfação dos clientes. Como a prioridade da Sonangol Logística é atender as necessidades dos seus clientes, faz o controle da quantidade das mercadorias desde o momento em que estas são adquiridas dos fornecedores até entregar a empresas de distribuição, tanto no transporte próprio como nos serviços terceirizados.

c) Custos decorrentes de lotes: ocorrem quando o combustível é separado de acordo com a finalidade do seu uso, embalagem e quantidades. A separação destes itens para armazenagem, transporte e distribuição acarreta custos para organização, tais como, custos de preparação da produção, manuseio e movimentação de materiais, mão de obra e quantidade perdida.

Após apresentar os custos envolvidos nos processos da Sonangol Logística expõe-se no Quadro 5 uma síntese dos principais gastos da organização.

| **Processos** | **Custos Logísticos** | **Percentual** |
|---|---|---|
| Armazenagem e Movimentação | - Aluguel dos navios utilizados para armazenamento de combustível;<br>- Mão de obra;<br>- Depreciação de instalações e equipamentos de movimentação dos materiais<br>- Manutenção das instalações e veículos próprios. | Varia de 1% a 3% |
| Distribuição | - Transporte Rodoviário: manutenção e depreciação dos caminhões cisternas da Sonangol Logística e gastos com serviço terceirizado.<br>- Transporte Marítimo: custos do aluguel dos navios que fazem o transporte do combustível e custos portuários.<br>- Transporte Ferroviário: aluguel dos vagões cisterna que utiliza. | Varia de 3% a 5% |
| Embalagens | - Custo com; aquisição de embalagem;<br>- Colocação do logotipo da empresa;<br>- Envasamento do combustível. | Varia de 0,5% a 2% |
| Manutenção de estoques | - Mão de obra;<br>- Aluguel para estocagem do combustível. | Varia de 12% a 20% |
| Tecnologia da Informação | - Manutenção do sistema SAP;<br>- Internet;<br>- Telefone;<br>- Rádio; e<br>- Sistema GPS. | Varia de 20% a 50% |
| Tributários | Importação:<br>- Imposto de selo;<br>- Imposto de importação;<br>- Emolumentos. | Varia de 1% a 8% |
| Nível de Serviços | Gestão da qualidade | 15% |
| Decorrentes de Lotes | - Custos de preparação da produção;<br>- Manuseio e movimentação de materiais;<br>- Mão de obra e quantidade perdida. | Varia de 10% a 25% |

Quadro 5: Participação dos custos logísticos em relação ao faturamento

Dos custos apresentados os mais significativos em termos de percentual sobre o faturamento são: manutenção do inventário (entre 12% a 20%), tecnologia de informação (de 20% a 50%) e decorrentes de lotes (de 10% a 25%).

## 5 Conclusão e recomendações

A cadeia de valor envolve muitas operações. Logo, o gerenciamento logístico tornou-se um fator fundamental na condução das atividades empresariais com a finalidade de atender as necessidades dos clientes ao menor custo possível.

Diante disso, este estudo buscou descrever os principais custos que integram a cadeia de valor de uma prestadora de serviços logísticos para derivados de petróleo, localizada em Angola. Notou-se que a cadeia de valor da organização pesquisada é composta por três principais atividades, que são: compra, armazenagem e distribuição dos derivados de petróleo.

Constatou-se que os custos inerentes ao processo logístico referem-se: armazenagem e movimentação de combustível, distribuição, embalagens, manutenção do inventário, tecnologia de informação, nível de serviço, tributários e decorrentes de lotes. Os mais representativos em relação ao faturamento são: manutenção de inventário (de 12% a 20%), tecnologia de informação (de 20% a 50%) e decorrentes de lotes (de 10% a 25%).

Conclui-se que o estudo dos custos logísticos auxilia as organizações no gerenciamento das atividades que compõem a cadeia de valor, de modo a reduzir os gastos e, consequentemente, melhorar o desempenho organizacional.

Por fim, sugere-se a ampliação da pesquisa mediante a descrição dos custos logísticos das demais subsidiárias da Sonangol EP. Além disso, recomenda-se a mensuração monetária destes gastos.

## Referências

BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. 22. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

BEUREN, I. M; MOURA, V. de M. O suporte informacional da controladoria para o processo decisório da distribuição física de produtos. **Revista contabilidade e finanças - FEA/USP**, São Paulo, n. 30, p. 45-65, jan./abr. 2003.

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOFER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** criando redes que agregam valor. 2. ed. São Paulo: Cengane Learning, 2009.

FARIA, A. C. de; COSTA, M. de F. G. da. **Gestão de custos logísticos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

FARIA, A. C., ROBLES, L. T., BIO, S. R. **Custos logísticos**: discussão sob uma ótica diferenciada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 11., 2004, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: ABCustos, 2004. CDROM.

FLEURY, P. F; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logistica empresarial**: uma perspectiva brasileira. São Paulo, Atlas, 2000.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Carlos F.S.; RIBEIRO, Priscilla C.C.. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos**: contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira, 2001.

LAMBERT, D; STOCK, J; VANTINE, J. **Administração estratégica da logística.** São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**: instrumentos para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 2. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2008.

MARTINS, G. de A; LINTZ, A. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOURA, R. A. ***Check* sua logística interna**. São Paulo: Imam, 1998.

NAKAGAWA, M. **ABC**: Custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1994.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de Distribuição.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

RAUPP, F. M; BEUREN, I. M. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3. ed. Atlas: São Paulo, 2006.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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

WANKE, P. **Logística, gerenciamento de cadeias de suprimentos e organização do fluxo de produtos**: logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos - planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. São Paulo: Atlas, 2003.