

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
COLEGIADO DE GESTÃO EM LOGÍSTICA

JOÃO PEDRO FERNANDES TAVARES

TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS: um estudo
sobre a gestão logística da empresa PIPES, unidade Carolina – MA.

ARAGUAÍNA
2016

JOÃO PEDRO FERNANDES TAVARES

TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS: um estudo sobre a gestão logística da empresa PIPES, unidade Carolina – MA.

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade artigo, apresentado à coordenação do curso de Tecnologia em Logística da Universidade Federal do Tocantins, para a obtenção do grau de Tecnólogo em Logística.

Orientador: Esp. Guilherme de Sousa Marques

ARAGUAÍNA
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

T231t Tavares, João Pedro Fernandes.

TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS: um estudo sobre a gestão logística da empresa PIPES, unidade Carolina – MA . / João Pedro Fernandes Tavares. – Araguaína, TO, 2016.

28 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Logística, 2016.

Orientador: Guilherme de Sousa Marques

1. Cargas. 2. Gestão Logística. 3. Passageiros. 4. Transporte Hidroviário. I. Título

CDD 658.5

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

JOÃO PEDRO FERNADES TAVARES

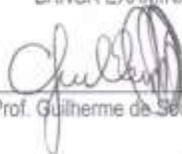
TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS: UM ESTUDO SOBRE A GESTÃO
LOGÍSTICA DA EMPRESA PIPES, UNIDADE CAROLINA-MA

Trabalho de Conclusão de Curso na
modalidade de artigo científico apresentado ao
curso superior de Tecnologia em Logística da
Universidade Federal do Tocantins, para
obtenção do grau de tecnólogo em logística.

Orientador: Prof. Guilherme de Souza
Marques

Aprovada em: 28, 11, 2016

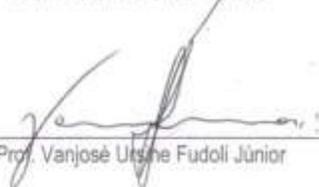
BANCA EXAMINADORA



Prof. Guilherme de Souza Marques



Prof. Alexandre Silva Pinheiro



Prof. Vanjosé Utsine Fudoli Júnior

TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS E PASSAGEIROS: um estudo sobre a gestão logística da empresa PIPES, unidade Carolina-MA.

João Pedro Fernandes Tavares ¹

Guilherme de Sousa Marques ²

RESUMO

Este trabalho tem como propósito evidenciar como se dá a gestão logística da empresa PIPES, com base nos processos desenvolvidos pela empresa. Neste sentido, este artigo tem como objetivo geral, investigar como ocorre o processo da gestão logística no transporte fluvial de cargas e passageiros na empresa PIPES, unidade Carolina – MA. Como procedimentos metodológicos realizou-se a princípio uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, sites e revistas, em seguida e realizou-se a pesquisa de campo, que foi desenvolvida através da aplicação de um questionário com o gerente administrativo da empresa. Tendo ainda uma abordagem qualitativa, com fins exploratório e descritivo. De acordo com o que foi identificado, notou-se que a empresa se preocupa em oferecer serviços de qualidade, porém existem alguns gargalos especialmente sobre o que rege as normas propostas pelos órgãos fiscalizadores, deixando a mesma com pouca autonomia. No entanto existe algumas ferramentas da gestão da qualidade e de planejamento estratégico, que podem ser aplicadas como políticas de melhorias nos processos e a busca contínua pela qualidade.

Palavras-chave: Gestão Logística; Qualidade; Transporte Hidroviário

ABSTRACT

This paper aims to show how the logistics management of the PIPES company is based on the processes developed by the company. In this sense, this article aims to investigate how the process of logistics management in the fluvial transportation of cargo and passengers in the company PIPES, Carolina - MA unit. As methodological procedures, a bibliographical research was carried out in books, articles, websites and magazines, and the field research was carried out, which was developed through the application of a questionnaire with the company's administrative manager. It also has a qualitative approach, with exploratory and descriptive purposes. According to what was identified, it was noted that the company is concerned with providing quality services, but there are some bottlenecks especially on what governs the standards proposed by the supervisory bodies, leaving it with little autonomy. However, there are some quality management and strategic planning tools that can be applied as process improvement policies and the continuous search for quality.

Key words: Logistics Management; Quality; Waterway Transportation

¹ Acadêmico do curso de Tecnologia em Logística da Universidade Federal do Tocantins – UFT; Email: jpfertavares@gmail.com

² Especialista em Gestão Empresarial pela Universidade Federal do Tocantins – UFT; Prof. na Universidade Federal do Tocantins; E-mail: guilhermesmarques@uft.edu.br

INTRODUÇÃO

Na logística, todas as modalidades de transportes, representam um dos elementos mais importante do custo logístico na maioria das empresas e tem papel fundamental de prestar um serviço ágil e eficiente aos seus clientes. Fleury (2000, p.26), afirma que “o transporte representa, em média, cerca de 60 % das despesas logísticas. Ele pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos superam o lucro operacional”.

O transporte fluvial, apesar de ainda ser pouco explorado no Brasil, é uma das finalidades logística que possui um papel essencial nas estratégias da rede logística e tem como objetivo principal movimentar cargas, passageiros e serviços. Esse modal chega a reduzir percentuais expressivos e capazes de suportar uma maior quantidade de cargas e passageiros, se comparado aos demais modais de transportes.

Para muitas empresas, a busca de melhorias para satisfazer os clientes, em termos de custos e qualidade no produto ou serviço, se dá por meio da Logística e seus modais de transportes. Diante disto, devido o baixo investimento em logística do Governo Federal, que acaba influenciando a malha hidroviária do Brasil, assim como outros fatores que dificultam a navegação, o transporte hidroviário ainda deixa a desejar, muitas das vezes pela falta de um gerenciamento eficiente, para atender de forma eficaz os prazos dos seus usuários.

Neste sentido, observou-se na empresa PIPES (uma empresa responsável por travessias de cargas e passageiros por meio de suas balsas), que olhando com olhos externos percebe-se que não há um gerenciamento logístico eficiente, principalmente um acompanhamento administrativo rigoroso no transporte de cargas e passageiros, assim como seus quantitativos, na intenção de oferecer um serviço de qualidade. Desta maneira, em virtude dos fatos mencionados, levantou-se como problemática deste estudo, o seguinte questionamento: Quais ações de gerenciamento são desenvolvidas, no sentido de se obter uma maior eficiência da logística do transporte fluvial, na empresa PIPES, na unidade de Carolina – MA?

Este estudo justifica-se pela a oportunidade de poder identificar as ferramentas e controle de gestão, além de planejamento estratégico adotados sob o grande

movimento que há na navegação das balsas que é de responsabilidade da empresa PIPES, a qual é a única empresa responsável pelo tráfego diário de inúmeras pessoas e grandes quantidades de veículos de pequeno e grande porte na divisa das cidades de Carolina no estado do Maranhão e Filadélfia, localizada no Tocantins, na intenção de melhorar e agilizar os processos administrativos da empresa.

O objetivo geral dessa pesquisa é investigar o processo da gestão logística no transporte fluvial de cargas e passageiros na empresa PIPES, unidade Carolina – MA e os objetivos específicos foram: conhecer como se dá o processo transportes de cargas e passageiros na unidade PIPES-Maranhão; elencar as dificuldades encontradas no processo de gerenciamento logístico na empresa; analisar quais fatores pode comprometer a qualidade do serviço oferecido aos usuários, propondo alternativas para melhoria o gerenciamento logístico da empresa.

Como procedimentos metodológicos, este estudo recorreu a pesquisa bibliográfica e exploratória (campo), e pode ser classificado como estudo de caso, além de ser considerado como qualitativa. As técnicas de pesquisa foram através da aplicação de questionário, com entrevista semiestruturada. O campo de pesquisa foi na empresa PIPES, unidade de Carolina, MA, dos quais os resultados estão organizados em 3 partes. O primeiro refere-se ao estudo teórico, onde é abordado os conceitos principais do tema proposto, a segunda unidade trata-se dos procedimentos metodológicos, onde é explanado minuciosamente a forma em que se desenvolveu o estudo e a terceira parte onde se apresentam os resultados obtidos durante a pesquisa, com a análise dos dados e por fim as considerações finais com as recomendações e algumas propostas de melhorias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com os avanços da globalização, as organizações estão cada vez mais tendo que se adequarem à realidade e aos gargalos que existem frequentemente, com isso surgiu um papel importante sobre a logística e a respeito da aplicação de ferramentas principalmente para buscar a qualidade nos diversos processos. Nos próximos tópicos, serão apresentados algumas teorias a respeito da logística, do transporte fluvial e algumas ferramentas para oferecer um serviço de qualidade.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA E SEUS CONCEITOS

Desde os primórdios, a logística sempre esteve presente em todas as atividades humanas, porém não existia uma definição do termo em si. A posteriori, somente durante as guerras, além das tropas e armamentos, era essencial existir um planejamento que ocupava todo o amparado que se faz presente na guerra. Diante disso, também surgiu a aplicação dessa prática nas organizações, como um processo a se preocupar, conforme relatado por Di Serio *et al* (2007,p.128):

A logística ao longo dos séculos sempre esteve associada às atividades militares. A necessidade de suprir as tropas militares com alimentos, medicamentos, munições, e equipamentos, gerava a formação de um organizado aparato bélico cujo êxito dependia, muitas vezes, do grau de seu planejamento logístico. As organizações militares já haviam compreendido a necessidade de se ter um planejamento logístico rápido e eficiente, mas foi somente em meados do século passado que as organizações empresariais se preocuparam com esta questão.

Para o autor, a evolução da logística está especialmente ligada com o avanço das atividades militares e de todas as necessidades que envolvem o processo de guerra. Com a ascensão tecnológica, a busca por atingir resultados satisfatórios com eficácia e eficiência, também passou a ser uma preocupação no meio organizacional.

Relacionando a evolução da logística com seus respectivos conceitos, pode-se observar que nas últimas décadas a logística atendia diversos segmentos, perfazendo assim vários estágios, conforme mostra a Tabela 1, onde se identifica seus avanços.

Tabela 1: Evolução da Logística

ESTÁGIO	CONCEITO
1º Logística Subdesenvolvida	Até a década de 70, as atividades de logística focavam a eficiência da distribuição física dentro das atividades de transporte, armazenagem, controle de inventário, processamento de pedidos e expedição.
2º Logística Incipiente	Nos anos 80, o foco foi a integração entre as funções de logística, a fim de maximizar sua eficiência. Ênfase no transporte e na armazenagem.
3º Logística Interna Integrada	Na década passada, surgiram novos canais de distribuição e novos conceitos de processo produtivo. Busca da competitividade através da adoção de métodos quantitativos de controle de qualidade, da oferta de serviços aos clientes, da formulação de equipes internas interfuncionais e na segmentação da base da cadeia
4º Logística Externa Integrada	Nesta década tem-se verificado uma maior preocupação com as interfaces entre os integrantes da cadeia de suprimentos. Foco no aprimoramento da previsão de demanda e no planejamento colaborativo entre os elos da cadeia de suprimentos. Investimentos em sistemas de compartilhamento de informação para gerir os elos da cadeia

Fonte: elaboração própria a partir dos dados de Boyson *et al* (1999 apud DI SERIO *et al*, 2007,p.130)

Por meio dessas divisões, observa-se que nos primeiros estágios, o foco maior era o que se diz respeito aos processos que envolvem desde o transporte até o armazenamento, a partir daí foi visto que a logística era muito mais que apenas operações simples. Com a globalização em crescimento a competitividade aumentava, em virtude disso, passaram a se preocupar com os processos que agregam valor aos produtos e informações relevantes, para buscar uma forma estratégica e assim se aliar integralmente com todas as etapas da cadeia. De acordo com Moura (2004, p.8), Logística é:

A parte do processo da cadeia de abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e estocagem eficiente e eficaz de produtos, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem ao ponto de consumo, a fim de atender as necessidades dos clientes.

A logística está ligada diretamente em atingir resultados satisfatórios, articulando uma forma inteligente, de melhorar sua competência produtiva sobre todos os processos da cadeia de suprimentos. Nesta mesma linha de raciocínio, Novaes Novaes (2001) descreve que a logística é o processo de planejamento e controle em

busca da efetividade, tendo em vista o fluxo, armazenagem e todas as outras etapas que se fazem presente, desde o ponto de origem até o momento do consumo, com objetivo de atender os requisitos dos consumidores.

Observa-se na fala do autor que com um planejamento e um controle eficiente, por meio de uma integração entre os elos, obter-se-á uma redução de custo e tempo, conseqüentemente satisfazendo o cliente. Esse processo pode ocorrer desde a aquisição da matéria prima, tornando-se o produto acabado, até chegar no consumidor final. Ainda sobre isto, Menezes (2000, p.24) destaca que:

A logística é, na verdade, uma evolução que decorre da competição nas atividades humanas, acompanhando e muitas vezes antecipando as mudanças tais como: diversificação da produção, maior competição entre as empresas, pressão para reduzir custos, o local de produção, distâncias crescentes, atingíveis, globalização crescente da economia, novas necessidades do cliente ou consumidor.

A objetivo da logística, é buscar fazer o diferencial entre as organizações, onde cada empresa procurará apresentar as melhores benefícios, tornando-se assim um instrumento de competitividade, principalmente no que diz respeito a redução de custos, tempo, com objetivo sempre de satisfazer o cliente. Ainda de acordo com que se configura Demaria (2004 apud VIEIRA, 2014, p.06):

A flexibilidade dos sistemas de produção e algumas ferramentas mercadológicas buscam atender continuamente as necessidades dos clientes, foco atual da logística, técnicas essas que modificaram os princípios que modelavam à logística, tornando mais amplos, envolvendo, todo o processo, desde a matéria-prima até a chegada do produto final ao consumidor.

A contribuição dada pela logística foi a tentativa de encontrar um denominador comum entre oferta e demanda e prover produtos e serviços, quando e onde os clientes (foco da empresa) fizerem seus pedidos e receberem os mesmos na condição requisitada. (BALLOU, 1993 apud VIEIRA; VIEIRA,2014, p.6).

Mediante o exposto, observa-se nos conceitos dos autores que a logística é de extrema importância e necessária no meio organizacional, focando a busca e criação de mecanismos para agilizar o processo como um todo. Apostando na logística, a empresa terá uma vantagem competitiva perante as outras organizações, usando o planejamento e o controle logístico eficiente, unindo todos os departamentos da empresa para que assim não tenham conflitos internos e que as necessidades sejam

atendidas no tempo estimulado.

2.2 TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E SUAS CARACTERÍSTICAS

No Brasil os modais são classificados quanto a sua modalidade, das quais são existentes três tipos: a aquática, a aérea e a terrestre. Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior (MDIC, 2016), os modais se dividem em cinco, sendo eles o rodoviário, o ferroviário, o hidroviário, o aéreo e por último o dutoviário. Dependendo da forma que se pretende entregar a mercadoria ou realizar algum tipo de serviço, a empresa faz uso de um destes modais. Assim, será abordado no tópico abaixo, algumas características do transporte hidroviário, o qual é objeto deste estudo.

2.2.1 Definições e características do transporte hidroviário

Porto de Cabedelo (2016) O transporte hidroviário é o tipo de transporte aquaviário realizado nas hidrovias para transporte de pessoas e mercadorias. As hidrovias de interior podem ser rios, lagos e lagoas navegáveis que receberam algum tipo de melhoria, sinalização, balizamento para que um determinado tipo de embarcação possa trafegar com segurança. O modal hidroviário é dividido em duas modalidades: transporte fluvial e transporte marítimo.

Consoante Ribeiro e Ferreira (2002) a navegação fluvial é considerada o sistema mais limpo e barato, porém o de menor atuação no transporte de mercadorias no Brasil, devido muitos rios serem de planalto, apresentando cachoeiras, e os rios que são de planície, facilmente navegáveis, se localizam afastados dos grandes centros comerciais, é o caso do rio Amazonas.

Já para a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP, 2015), o transporte marítimo possui grande importância para o Brasil em suas relações comerciais, através dele o Brasil conquistou autonomia política em relação a Portugal, permitindo ampla troca comercial. Ainda, de acordo com os estudos o transporte hidroviário é o responsável pela maior parte das trocas comerciais internacionais no

Brasil, cerca de 75%, tendo como seus principais produtos *commodities* agrominerais, veículos, máquinas e equipamentos de ponta.

O transporte hidroviário no Brasil é regulado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que tem por objetivo implementar em sua esfera de atuação, as políticas formuladas pela SEP – Secretaria de Portos e pelo Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte além de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviço de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura portuária e aquaviária, exercida por terceiros, com vista a garantir a movimentação de pessoas e bens, em cumprimento a padrões de eficiência, segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade nos frete e tarifas; harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatários, e de entidades delegadas, preservando o interesse público. (ANTAQ, 2016).

De acordo com o levantamento feito pela Secretaria de Portos (SEP, 2016), o Brasil dispõe de uma rede hidroviária potencialmente navegável com 40.000 km de vias interiores, além da extensão de 7.500 km da costa nacional para navegação de cabotagem. A navegação de cabotagem corresponde à movimentação de cargas realizada por navios entre dois portos do território brasileiro. O que é importante ressaltar é que a navegação de cabotagem também se dá entre portos fluviais, no interior do país.

2.2.2 Vantagens do Transporte Hidroviário

Segundo o Ministério dos Transportes (2010), o Brasil apresenta um imenso potencial para utilização da navegação hidroviária, com 63 mil km de rios e lagos/lagoas, distribuídos em todo o território nacional. Deste total, mais de 40 mil km são potencialmente navegáveis. No entanto, a navegação comercial ocorre em pouco mais de 13 mil km, com significativa concentração na Amazônia, onde os rios não carecem de maiores investimentos e as populações não dispõem de muitas opções de modais terrestres (BUENO; *et al*, 2013).

Os estudos de Rodrigues (2011) dizem que, o modal apresenta vantagens de custo como mão de obra empregada, onde para se transportar 10.000 toneladas de

carga são necessários 556 homens para operar uma frota de 278 caminhões (sendo cada caminhão com capacidade média de 36 toneladas e considerando motorista e ajudante), enquanto que um comboio fluvial com a mesma capacidade necessita de apenas 12 homens em sua tripulação.

De acordo Bueno et al (2013), o transporte hidroviário trazem um menos impacto ambiental ao se tratar de desmatamento, se comparado com os outros modais de transporte, conforme pode-se observar na Tabela 2.

Tabela 2: Desmatamento necessário de cada modal de transporte

MODALDE TRANSPORTE	ÁREA DESMATADA (KM ²)	INVESTIMENTO (milhões R\$)
Hidrovia	0	115,5
Ferrovia	77.100.00	1.827,0
Rodovia	100.000.00	625,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos estudos de Bueno *et al* (2013)

Nas pesquisas de Afonso (2006) encontram-se algumas vantagens em relação à custos e questões ambientais envolvidas no transporte hidroviário se comparado com o transporte ferroviário e rodoviário, conforme apresentam-se na Tabela 3.

Tabela 3: Vantagens do modal hidroviário em relação ao demais modais

Atributos	Barco	Trem	Caminhão
Peso morto por tonelada transportada	350 kg	800 kg	700 kg
Força de tração – 1 CV arrasta sobre	4.000 kg	500 kg	150 kg
Energia: 1 kg de carvão mineral leva 1 tonelada	40 km	20 km	6,5 kg
Investimentos para transportar mil toneladas, em milhões de US\$	0,46	1,55	1,86
Quantidade de equipamento para transportar mil toneladas	1 empurrador e 1 balsa	1 locomotiva e 50 vagões	50 cavalos mecânicos e 50 reboques
Distância (km) percorrida com 1 litro de combustível e carga de 1 tonelada	219 km	86 km	25 km
Vida útil em anos de uso	50	30	10
Custo médio (R\$/km) tonelada por km transportado	0,009	0,016	0,056

Fonte: Afonso (2006).

Nota-se, que o modal de transporte hidroviário é bastante vantajoso em relação aos demais modais, principalmente no que se refere ao transporte de cargas e passageiros, tornando-se assim estratégico, para o desenvolvimento regional. Ainda em

consonância com Castro Júnior (2009), as vantagens oriundas do modal hidroviário, não se limitam somente aos fatores econômicos, essa mudança de perspectiva, engloba a capacidade de transporte de carga no modal, economia em relação à vida útil da infraestrutura, diminuição do número de acidentes e redução de poluentes lançados na atmosfera.

De acordo com Ribeiro e Ferreira (2002) o transporte hidroviário apresenta algumas desvantagens, como a existência de problemas de transporte no porto; a lentidão, uma vez que o transporte hidroviário é, em média, mais lento que a ferrovia e a forte influência do tempo. Sua disponibilidade e confiabilidade são afetadas pelas condições meteorológicas, depende de vias apropriadas; transporte de grandes volumes é de gerenciamento complexo, exigindo muitos documentos, dentre outros.

Observa-se nos estudos das autoras, que o transporte aquaviário, tem diversas vantagens competitivas e fatores que contribuem para o meio ambiente, no entanto, apresenta algumas desvantagens em comparação com as outras modalidades de transporte como, pouca flexibilidade da carga, uma baixa velocidade de transporte, maior tempo de descarga, levando em consideração o fato da distância entre os portos e os centros de fabricação, e a disponibilidade.

2.3 GESTÃO E SUAS PRINCIPAIS FERRAMENTAS DE QUALIDADE

O mundo vem sofrendo incessantes transformações. No meio empresarial não é diferente, muitas empresas não conseguem acompanhar o ritmo e devido a isso, acabam falindo pela falta de um bom gerenciamento. Diante disto, deve-se buscar modelos de gestão para alcançar a efetividade no sentido de se ajustar na realidade de mercado, descobrindo os pontos positivos e negativos, e assim adequando-se de maneira inteligente na busca de atingir melhores resultados.

Nos estudos de Andion et al (2002) o planejamento estratégico é um importante instrumento de gestão para as organizações na atualidade. Através dele que o gestor e sua equipe vai analisar a organização por diferentes ângulos, em cima das informações, ajudar no controle e na tomada de decisão, antecipando-se às mudanças que ocorrem no mercado em que atuam.

De acordo com ABNT NBR ISO 9000 (2005), "para conduzir e agir com sucesso uma organização, é necessário dirigi-la e controlá-la de maneira transparente e sistemática". A organização só garantirá sua sobrevivência se satisfazer os clientes, por meio de boa comunicação interna e externa, integridade de documentos e informações, e gerenciamento dos processos inter-relacionados ou interdependentes ao ambiente interno e externo.

Existem algumas ferramentas que buscam garantir uma gestão eficiente, através da utilização de métodos e ferramentas, na intenção de solucionar os problemas em determinada organização e também controlá-los, as quais serão dispostas quatro principais ferramentas, nos próximos tópicos.

2.41 *Brainstorming*

Brainstorming é uma técnica muito usada no meio organizacional, utilizada para gerar o máximo de ideias possíveis sobre um determinado tema, reunindo um grupo de pessoas envolvidas e cada um vai listando suas ideias, expondo suas próprias opiniões em um curto espaço de tempo, para chegar em um denominador comum. (PEINADO; GRAEML, 2007).

Ou seja, essa técnica tem a finalidade de resolver problemas ou buscar novas políticas para a empresa, usando a contribuição de alguns dos colaboradores, afim de cada um expor suas opiniões, acerca de determinado tema, em cima disso, trabalhar para atingir determinados objetivos.

Para Fernandes e Da Costa (2016) O brainstorming (tempestade de ideias) é uma técnica bastante flexível em termos de possibilidades de aplicação, pois vão surgir sugestões, que possam implementar em diversas situações, podendo ser aplicada no desenvolvimento de novos produtos e na implantação de sistema da qualidade, solucionando problemas.

2.3.1 *Diagrama de Ishikawa*

O Diagrama de Ishikawa, conhecido também como Diagrama de Causa e Efeito (ou Espinha de peixe) é uma técnica usada nas organizações, que mostra a relação entre um efeito e as possíveis causas que podem está contribuindo para que ele ocorra.

É chamado de espinha de peixe, por possuir uma aparência semelhante da mesma. No processo é feito em conjunto com o “brainstorming”, que identifica o maior número de causas que possam estar contribuindo para o problema (SEBRAE, 2005).

Os estudos de Peinado e Graeml (2007) relatam que na maioria da vezes, nas organizações de manufatura, as causas estão diretamente ligadas a seis áreas, conhecidas como os seis "M": mão-de-obra, materiais, máquinas, medidas, meio ambiente e métodos.

Para utilizar este esquema, foi desenvolvido um desenho em forma de “espinha-de-peixe”, primeiramente colocando o “efeito”, que ficará à direita, já na esquerda, ficará uma larga seta, apontando para o efeito. Em seguida, descrevem-se as ramificações, que são os fatores detalhados que podem ser considerados como causas secundárias. (SILINGOVSKI, 2001), conforme demonstra a Fig. 1.

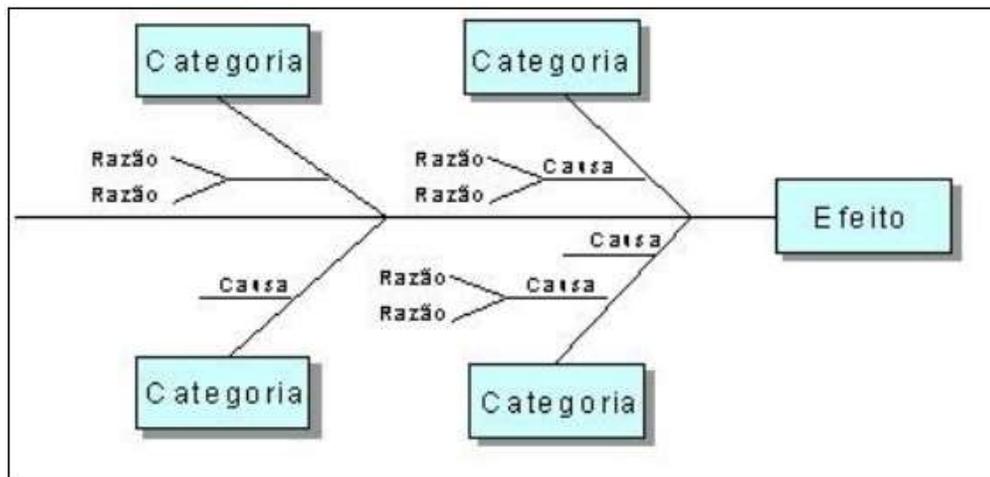


Figura 1: Aspecto esquemático do Diagrama de Ishikawa.
Fonte: Figueiredo e Wanke (2000 apud PILZ et al,2011).

Percebe-se que com o uso dessa ferramenta, facilita o melhor entendimento do processo como um todo, pois o gestor que está apenas no nível estratégico da organização, não tem uma visão sistêmica dos processos operacionais. A partir da abordagem do diagrama de causa e efeito, pode-se perceber que, somente quem está diretamente ligado a esses processos, irão identificar e opinar os problemas em relação aos gargalos de determinado setor.

O diagrama de Ishikawa, de acordo com Werkema (1995), é uma ferramenta utilizada para expor a relação existente entre o resultado de uma processo, e as causas

que tecnicamente possam afetar esse resultado. Já para Moura (2003), esta é uma ferramenta útil para análise dos processos de forma a identificar as possíveis causas de um problema.

Nota-se na fala dos autores a importância e utilidade, do diagrama de Ishikawa para apresentação das causas de problemas, para evidenciar a tempo determinada falha e saná-la.

2.3.2 Lista de Verificação

A Lista de verificação também pode ser conhecida como *folha de verificação* ou *checklist*. “É a mais simples das ferramentas e apresenta uma maneira de se organizar e apresentar os dados em forma de um quadro ou tabela”. (PEINADO; GRAEML, 2007, p.541). Essa ferramenta economiza tempo, adianta o processo e busca impedir para que não comprometa de alguma forma o andamento das atividades em determinado setor gerencial.

Para Santana *et al* (2007) a lista de verificação, consiste um simples formulário, porém objetivo, onde os itens a serem verificados já estão selecionados e impressos. Seus principais objetivos é facilitar a coleta de dados, esclarecer a frequência com que os eventos acontecem e organizar os dados para que possa facilitar os seus usos futuramente.

FOLHA DE CHECAGEM – DEFEITOS DO EIXO			
Produto: MOTOR AH2	Data: 10/03	Identificação:	
Área: MONTAGEM 10	Período: 12:00-24:00	Alberto	
	Horas	DEFEITOS	
DEFEITOS	CHECAGEM	DEFEITOS OBSERVADOS	TOTAL
1. Flexão	////	0-1-0-0-1	2
2. Riscos	///	1-0-0	1
3. Furos	////	0-0-0-1	1
4. Manchas	//	0-2	2
TOTAL			6

Figura-2 Modelo de folha de checagem - defeitos do eixo

Fonte: Paladini (1997 apud ALENCAR 2008)

A função destas folhas de checagem é registrar todos os mecanismos utilizados na realização de uma determinada tarefa ou atividade. “Permite, depois de concluída, uma melhor visualização do que realmente acontece e uma correta interpretação de toda situação”. (ALENCAR, 2008, p.21). Em outras palavras, a lista de verificação vem para facilitar a forma da coleta e análise de dados registrando as mesmas, depois de

concluída, quem for manuseá-la terá uma visão mais ampla do que ocorre em determinada situação.

2.4.5 Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA (do inglês Plan, Do, Check, Act – Planejar, Fazer, Checar e Agir) é, o método gerencial mais utilizado para controle e melhoria de processos. Para o (SEBRAE, 2016) o Ciclo PDCA é uma ferramenta que deve ser aplicada ininterruptamente, em todas as fases e ações principais, deficiências ou críticas, para que a empresa sempre atue em busca da melhoria contínua, tanto do negócio, quanto da gestão dos processos. Ou seja, sua aplicação deve ser usada sempre, independente da empresa se encontrar bem ou não, é fundamental sempre buscar alcançar o nível de qualidade satisfatório, conseqüentemente para atingir excelentes resultados na gestão do negócio.

Segundo Lima (2006) o Ciclo PDCA é uma ferramenta utilizada para a aplicação das ações de controle dos processos, tal como estabelecimento da “diretriz de controle”, planejamento da qualidade, manutenção de padrões e alteração da diretriz de controle, ou seja, realizar melhorias. Essas ações se dividem em quatro fases básicas que devem ser repetidas continuamente. Tais etapas, constituídas de seis fases, serão mostradas na figura 3, a seguir:

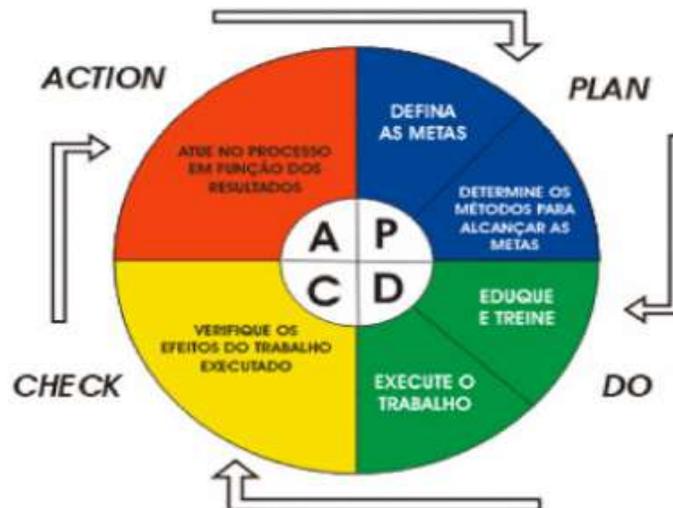


Figura 3 – Método de Controle de Processos
Fonte: Campos (1996 apud ALENCAR,2008, p.30)

Campos (1996 apud ALENCAR,2008, p.30), conceitua as fases do Ciclo PDCA da seguinte forma:

- **Plan (P) – Planejamento** – Fase em que o plano é estruturado. Nesta fase definem-se os itens de controle e se estabelecem metas para estes itens. Deve ser identificado os pontos causadores do problema, que influenciam para o não alcance das metas. Logo em seguida, já são decididos os métodos para atingir as metas pré-estabelecidas, que podem ser procedimentos padrões, planos de controle, em suma, uma ação ou uma sequência de ações que levem ao cumprimento da meta. (Neves 2007).

Para Pinotti e Guth (2014) esta fase é caracterizada pelo estabelecimento de um plano de ações e está dividida em duas etapas: a) definir o problema, para entender como se deu o problema, é importante avaliar indicadores e propor metas. Esse planejamento envolve a definição de objetivos, estratégias e ações; b) a segunda consiste em definir ações concretas que serão utilizados para resoluções dos problemas. Se errar o planejamento, o que vier pela frente pode dar errado, pois essa primeira etapa, é ponto crucial para atingir a melhoria continua nos processos. Quanto melhor se planejar, melhores metas atingirão no decorrer do ciclo.

- **Do (D) – Execução** – É a fase em que se deve colocar a “mão na massa”, seguindo o plano traçado na fase anterior, exatamente como previstas, de acordo com o procedimento operacional padrão. Deve-se educar e treinar todas as pessoas envolvidas, ou seja as pessoas que executam essas ações, devem está plenamente capacitadas e seguras, para que efetivamente seja responsável pelos resultados desta ação. Neste passo, ocorre a coleta de dados, para futura verificação na fase de verificação (checagem). (Neves 2007).

Envolve, portanto, aprendizagem individual e organizacional, consiste em implementar o que foi planejado Pinotti e Guth (2014). Nessa etapa também é importante está atento aos prazos, o líder deve estar atento para que as ações não se atrasem, o atraso de uma ação pode comprometer toda a execução de um plano.

- **Check (C) – Verificação** – Fase em que se verifica os resultados da tarefa executada e os compara com a meta planejada, após planejado e colocado em prática,

é preciso avaliar constantemente se os resultados foram obtidos. É de suma importância o suporte de uma metodologia estatística para que se minimize a possibilidade de erros e haja economia de tempo e recursos. A análise dos dados desta fase indicará se o processo está de acordo com o planejado (Neves 2007).

Se o planejamento (P) e a implantação/implementação (D) forem perfeitos, as ações do plano de ação serão suficientes para atingir a meta. (Alencar 2008,p.33). Depois de fazer o acompanhamento, é hora de avaliar se o indicador está batendo as metas. Fazer avaliação do plano de ação, verificar se a equipe está executando devidamente as ações propostas, se não estiver bem executado com certeza irá comprometer o alcance dos resultados.

Nessa etapa muitas empresas falham na execução, por não ter a devida disciplina. Um exemplo bem prático do que acontece com muitas empresas todos os anos, é que no início do ano estão todos motivados, buscando metas, a partir de que os meses vão passando, as ações vão sendo esquecidas, tudo aquilo que foi planejado vai sendo aos poucos deixados de lado .No final do ano os problemas ainda persistem ou ainda não melhoraram.

- **4 - Act (A) – Atuar corretivamente** Nesta etapa é preciso tomar as decisões de acordo com o resultado do processo. No caso de resultado positivo, significa que estão batendo as metas e as ações estão sendo bem executadas, é o momento de padronizar os processos, garantir que esses resultados permaneça positivo. Todavia, se o resultado for negativo, é girar novamente o ciclo pdca, é voltar nas etapas anteriores e fazer novamente, pois algo não foi executado como deveria. Para (NEVES 2007, p .20):

De posse das análises realizadas na etapa anterior (verificação), decide-se atuar no sentido de adotar como padrão o plano proposto, no caso das metas terem sido alcançadas; ou atuar corretivamente sobre as causas que não permitiram que a meta fosse atingida. Ao final dessa fase, origina-se a primeira fase do próximo PDCA (gira o ciclo, voltando ao planejamento), permitindo que se faça o processo de melhoria contínua.

É necessário tomar as medidas estipuladas e relatórios sobre os processos. O PDCA é um método focado na melhoria continua, por isso muitas empresas estão sempre executando essas 4 etapas, terminou de atuar conforme o resultado volta e planeja, para alcançar e atingir novos resultados. É muito importante as empresas

focarem na melhoria da qualidade, visando sempre a corrigir falhar a aprimorar os processos da empresa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolvimento de um estudo científico, deve-se definir quais métodos e procedimentos que vão desenvolver ao longo da pesquisa. Para Oliveira (2011) em relação ao método, busca-se explicitar quais são os motivos pelos quais o pesquisador escolheu determinados caminhos. São estes motivos que determinam a escolha de certa forma de fazer ciência.

Seguindo a linha definida para a pesquisa, foi realizado uma entrevista no dia 23/10/2016 (vinte e três de outubro de dois mil e dezesseis), com o gerente administrativo na Empresa PIPES, da qual é a única empresa que presta serviço de travessias. A coleta de dados realizou-se por aplicação de questionário com 19 perguntas descritivas, com o objetivo de investigar o processo da gestão logística no transporte fluvial de cargas e passageiros.

A pesquisa é considerada um estudo de caso (campo), pois de acordo com Marconi e Lakatos (1992 apud NUNES 2016, pag.14): *“a pesquisa de campo é uma forma de levantamento de dados no próprio local onde ocorrem os fenômenos, através da observação direta, entrevistas e medidas de opinião”*. O estudo vai contribuir e tentar esclarecer alguns pontos da empresa, para definir gargalos através dos questionamentos, buscando almejar a tomada de decisão.

A abordagem usada para a pesquisa é a qualitativa que de acordo com Triviños (1987 apud OLIVEIRA 2011,pag. 24): *“a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências”*.

Tem fins exploratório e descritivos, que de acordo com Lakatos e Eva Maria (2003), são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema. Estudos exploratório-descritivos combinados, são

estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar a descrição, análise e interpretação dos dados da pesquisa realizada com o gerente administrativo da Empresa PIPES, sobre a gestão logística da empresa.

4.1 BREVE HISTÓRICO E PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVOS DA EMPRESA PIPES

A pesquisa foi realizada na empresa PIPES, caracterizada como um conglomerado, que abrange diversas firmas, onde desempenha atividades em vários setores e presta serviços nos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Pará. Sua estrutura abrange: construção de embarcações de médio e grande portes; transporte por navegação fluvial de veículos e passageiros; extração e fornecimento de areia, brita e cascalho; serviço de mecânica e lavagem de veículos; serraria e carpintaria; fabricação de produtos em cerâmica; retífica de motores; comércio de combustível; manutenção de aeronaves; borracharia, alinhamento e balanceamento; edificações residências e comerciais; aluguel de imóveis; lazer e turismo; e pecuária.

Seu nome é dado pelas iniciais do proprietário, Pedro Iram Pereira Espirito Santo – PIPES. A mesma possui mais de 50 anos de atuação no mercado, e conta com mais de 1.100 (mil e cem) funcionários, onde em média 450 a 600 destes, atuam diretamente na sede da empresa, e demais setores que envolvem o objetivo de estudo.

A organização faz 29 travessias e que dessas se transformam em 58 unidades pois cada travessia possui dois portos. Sua matriz é em Carolina- MA (Fig.04), cidade localizada a 860 km de São Luís (capital do Maranhão).



Figura 4 – Escritório matriz da empresa PIPES em Carolina-MA
Foto: João Pedro Fernandes Tavares

O organograma da empresa está dividido da seguinte forma:



Todas as atividades são desenvolvidas na matriz, e nos departamentos aos quais a envolvem. No caso de revisões ou ajustes em alguma cidade, os colaboradores se deslocam da matriz, para as filiais.

4.2 REFLEXÃO DA GESTÃO LOGÍSTICA DA EMPRESA PIPES, CAROLINA – MA

Discute-se neste tópico os resultados obtidos na pesquisa, através da entrevista

com o gerente administrativo da empresa, Sr. Clidenor Brito, afim de conhecer o funcionamento logístico da empresa e sua gestão, o qual foram realizadas algumas perguntas a fim de identificar todo o seu funcionamento no que diz respeito aos aspectos operacionais e administrativos que envolva a logística organizacional da empresa PIPES, principalmente no controle de travessia das balsas (Fig.05).



Figura 5- Movimento de passageiros na PIPES, para travessia
Foto: Tavares, 2016

A respeito do funcionamento do setor de travessias, com passageiros e cargas, que se dá das cidades Filadélfia (TO) para Carolina (MA), foi informado que seu funcionamento se dá 24 horas por dia, todos os dias da semana, sendo das 5h59 às 23h59 com duas balsas, à partir de 00h noite até às 5 da manhã, só funciona uma balsa, devido a diminuição do fluxo de veículos.

Quanto aos desafios encontrados no setor logístico e o que pretende-se melhorar, foi informado que são os problemas referentes a fiscalização. No que tange aos órgãos fiscalizadores, todo funcionamento da empresa se dá por meio de autorização de instituições como: Marinha, ANTAQ, Ministério do Trabalho e Ministério Público Federal. Cada um destes órgãos apontam normas diferentes, que entram em convergência uns com os outros. Por exemplo, a Marinha proíbe que os passageiros fiquem dentro dos seus veículos durante a travessia, embora existam avisos nas laterais alertando os usuários, quanto esta norma, os mesmos insistem em permanecer na parte interna do veículo, o que acaba acarretando multas para a empresa PIPES, por descumprir essa norma.

Já a ANTAQ, vai na contramão do que o órgão anterior alega, pois reconhece que é uma tarefa difícil. A mesma não obriga os passageiros a saírem da parte interna do veículo e também não multa a empresa por isso, diferindo e dificultando a

fiscalização da empresa. As fiscalizações ocorrem de forma surpresa e de forma contínua, onde cada órgão acompanha rigorosamente as exigências, e repassa toda e qualquer mudança referente as normas.

Referente ao controle e avaliação da satisfação dos serviços oferecidos aos clientes, foi relatado que toda balsa disponibiliza um telefone, caso os usuários queiram salientar algum ponto crítico ou dúvida, e nos portos possuem um livro de ocorrência que é determinado pela ANTAQ. Diariamente recebem reclamações, segundo o gerente, isso é algo comum na empresa. Ainda em virtude desta questão, foi relatado também, que algumas dessas críticas são levadas como construtivas, outras reclamações são fúteis, que não tem argumentos cabíveis, ou seja, para ele os próprios usuários ajudam a melhorar.

Um outro fator importante, referente a gestão, é em relação as medidas que a empresa tem quanto a gestão logística, para minimizar erros e atrasos nas travessias das balsas, assim como informações aos seus usuários. O gerente alega que empresa possui balsas reservas, especialmente os casos houver imprevistos. Em épocas de feriados e algumas datas festivas, ou em eventos de grande porte, a empresa já tem ciência do aumento do fluxo, e procura se precaver, acrescentando outras balsas, para atender dentro dos horários previstos.

Foi questionado, se os processos logísticos da empresa oferecem vantagens em relação a concorrência, o qual assegura que a empresa não possui concorrentes, mesmo dando abertura para novos entrantes, a possibilidade de implantação é muito baixa, devido que os custos com os investimentos serem bastantes elevados, e não ver possibilidade de novas empresas entrarem no ramo, até porque o retorno financeiro não é imediato e também pela área territorial de travessia ser estratégica para todos, o qual dificultaria a criação de novos portos entre as cidades.

Quanto às vantagens, é a segurança das balsas. Os níveis de acidentes são mínimos, onde em sua maioria é o próprio usuário que causa. O funcionário afirma que as balsas são construídas em nível de qualidade o que garante maior segurança aos passageiros e cargas que são transportadas diariamente

A PIPES possui um *software*, para registro de todos os veículos que circulam, além de serem anotadas as placas de cada um destes. Para travessia, é cobrado um

valor, diferenciando pelo espaço que cada um ocupa na balsa. Os valores são de competência da ANTAQ, dos quais estão constantemente sendo fiscalizados, pelo órgão. Em média, trafegam diariamente cerca de 500 a 1,000 usuários, e mensalmente cerca de 25.000 a 30000 usuários.

Na intenção de conhecer o modelo administrativo, referente a gestão de seus funcionários, relatou-se que a empresa disponibiliza cursos para alguns de seus colaboradores, onde alguns destes são desenvolvidos em São Paulo. Ainda, de acordo com cada função, exige-se experiência profissional, no entanto, para alguns outros setores, os servidores vão adquirindo experiência de acordo com o desenvolvimento de suas atividades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O objetivo deste estudo foi investigar o processo da gestão logística no transporte fluvial de cargas e passageiros na empresa PIPES, unidade Carolina, onde pôde-se perceber que a empresa procura desenvolver de forma eficiente a gestão logística, o que com uma visão externa mostrou-se com alguns procedimentos falhos, mas que de acordo com administrador empresa, são evidenciados, no entanto dependem de autorizações de órgãos fiscalizadores, pois em decorrência disso a empresa possui pouca autonomia para aplicar quaisquer políticas de melhorias na sua gestão, o que acaba influenciando na prestação de serviço eficiente e organizado.

Por se tratar de uma empresa prestadora de serviço de travessias, é comum que hajam falhas, críticas e elogios dos usuários como qualquer outra empresa. Também é detectou-se que há algumas cobranças dos usuários, que não é possível atender de forma imediata os pedidos dos mesmos, como travessia da balsa, tendo em vista que há um tempo estipulado para comportar todos os carros e passageiros

Desta forma, a partir dos dados obtidos e analisados, são apresentados algumas sugestões de melhorias para que o nível da qualidade do serviço melhore e que busca sempre a efetividade nos processos, tanto para o lado da empresa, como também para os usuários, tais como:

- Disponibilizar fiscais nas balsas, especialmente para inspecionar e vistoriar de forma rigorosa, para que os passageiros não fiquem ao lado interno do veículo, obedecendo os padrões propostos;
 - Deixar visível os avisos e recomendações acerca das instruções de travessia;
 - Estabelecer missão e visão para a empresa, na intenção de satisfazer uma necessidade do ambiente externo e não simplesmente em oferecer um serviço ou produto, além de se definir estratégias futuras para alcançar o sucesso da organização.
 - Elaborar a ferramenta de lista de verificação constantemente pelos colaboradores em todos os setores, para que assim tenham em mãos, a padronização dos processos para serem seguidas;
 - Fazer o *Brainstorming* frequentemente, não somente para descobrir falhas nos processos, mas também buscar sugestões de melhorias, pois os funcionários estão diretamente envolvidos no processo;
 - Além da empresa oferecer qualificações, sugere-se que dê ênfase no suporte de capacitações na gestão de qualidade e também de planejamento estratégico, para que tenham pessoas preparadas para fiscalizar e orientar os outros colocadores sobre a aplicação de ferramentas e processos, assim como eventuais problemas.

Assim, conclui-se que, é de fundamental importância que as organizações busquem padrões de qualidade constantemente, e não acomodarem-se, pois com a globalização e o avanço das tecnologias, sempre aparecem mudanças, sendo essencial que as empresas estejam aptas, para todos os efeitos.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 9000:2005 - **Sistemas de Gestão da Qualidade** – Fundamentos e vocabulários.

AFONSO, H. C. A. da G. **Análise dos custos de transporte da soja brasileira. 2006.** Tese de Mestrado (Engenharia de Transportes) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro. 2006

ALENCAR, Joana França .**Utilização do ciclo PDCA para análise de não**

conformidade em um processo logístico. Juiz de Fora: 2008

ANDION, M. C. et al. **Economia empresarial / Fae Business School.** Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002. 70p. (Coleção gestão empresarial, 2)

BUENO, M. J. C, *et al.* **Modal fluvial na Amazônia: desafios e oportunidades.** Revista Eletrônica da Faculdade de Ciências Exatas e da Terra Produção/construção e tecnologia, v. 3, n. 5, 2014. Grandes Dourados –MS, 2013. Disponível em: http://www.unigran.br/ciencias_exatas/conteudo/ed5/artigos/01.pdf. Acesso em: 12 de out. de 2016.

CASTRO JÚNIOR, Oswaldo Agripino de. **Direito regulatório e inovação nos transportes e portos nos Estados Unidos e Brasil.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2009.

COMPANHIA DOCAS DA PARAIBA: **Porto de Cabedelo.** Disponível em: <http://portodecabedelo.com.br/2016/10/15/conheca-um-pouco-sobre-transporte-aquaviario-hidrovias-e-portos/>>. Acesso em 08/11/2016

DI SERIO, Luiz Carlos; SAMPAIO, Mauro; PEREIRA, Susana C. Farias. **A evolução dos conceitos de logística: um estudo na cadeia automobilística no Brasil.** RAI-Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 125-141, 2007.

FERNANDES, Nicoline P; DA COSTA, Luciele dos Santos. **IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO RAMO IMOBILIÁRIO DA CIDADE DE PELOTAS,** Revista Eletrônica Academicus, v.3,.n.3,p 1-11,2016.

FLEURY, P.F. **Logística empresarial: a Perspectivas Brasileira.** Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.

Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.**1 Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

LIMA, Renata de Almeida – **Como a relação entre clientes e fornecedores internos à**

organização pode contribuir para a garantia da qualidade: o caso de uma empresa automobilística. Ouro Preto: UFOP, 2006.

MDIC- **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior.** Disponível: <http://www.mdic.gov.br/>>. Acesso em 11/10/2016

MENEZES, J. D. **Uma plataforma para expedição de combustíveis.** Dissertação (mestrado em engenharia de produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MOURA, L.R. **Qualidade Simplesmente Total.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

MOURA, R. A. **Atualidades na Logística.** Volume 2. São Paulo: IMAM, 2004.

NEVES, Thiago Franca. **Importância da utilização do ciclo PDCA para garantia da qualidade do produto em uma industria automobilística.** Juiz de Fora: 2007.

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

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica:** um manual para a realização de pesquisas em Administração. -- Catalão: UFG, 2011.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre R. **Administração da produção:** operações industriais e serviços. Curitiba: Unicenp, 2007.

PILZ, D. M. et al. **Ferramentas da qualidade:** uma aplicação em uma IES para desenvolvimento de artigos científicos. SIEF – Semana Internacional das Engenharias da FAHOR,2011..

PINOTTI, Fábio Itamar; GUTH, Sergio Cavagnoli. **A importância do PDCA na gestão de projetos em empresas de pequeno e médio porte**. RACI, Getúlio Vargas, v.8, n.18, Jul./Dez. 2014.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; FERREIRA, Karinne Araújo. **Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. In: XXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2002, Curitiba - PR. Anais eletrônicos...Curitiba: ABEPRO, 2002.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional**. Editora Aduaneiras. São Paulo. 2011

SANTANA, Isabelle K. Cruz; CLERICUZI, Adriana Zenaide; CAVALCANTE, Jacqueline Nunes. **Melhoria contínua: abordagem e técnicas**. Convibra: 2007.

SEBRAE. **Ciclo PDCA ajuda a melhorar o desempenho dos negócios: 2016**. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/ciclo-pdca-ajuda-a-melhorar-o-desempenho-dos-negocios,ed8a834b4cc37410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 23 out. 2016.

SEBRAE. Disponível em:

<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/FerramentasDaQualidadeSEBRAE.pdf>> acesso 20/10/2016.

SILINGOVSKI, R. **A gestão da qualidade” na administração e organização da unidade de informação 4 da rede de bibliotecas UNOESTE de presidente prudente**. 2001. Monografia (Especialização) – Programa de Gerência de Unidades de Informação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2001.

VIEIRA, Thaisa Rocha; VIEIRA, Thalita Rocha. **A engenharia de tráfego na logística de transporte: Um estudo de caso em uma concessionária de rodovias na região noroeste do estado de São Paulo**. São Paulo: 2014

WERKEMA, M.C.C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos.**
2. ed. Belo Horizonte: UFMG; Fundação Christiano Ottoni, 1995. 108 p