REVISTA DE LOGÍSTICA DA FATEC-CARAPICUÍBA

Ano 10 nº 1 - Junho/ 2019
ISSN 2178-0382

REVISTA DE LOGÍSTICA

DA FATEC-CARAPICUÍBA

EQUIPE EDITORIAL

Coordenador e Editor

Anna Cristina Barbosa Dias de Carvalho

Comitê Editorial

Roberto Ramos de Morais

Rubens Vieira da Silva

Dewar Taylor Carnero Chavez

Walter Aloísio Santana

Líria Baptista de Rezende

Roberto Gardesani

Assistente do Comitê Editorial

Natália Aparecida de Sousa

Capa: Roberto Ramos de Morais

ISSN 2178-0382

Sumário

A INFLUÊNCIA DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NA GESTÃO ESTRATÉGICA DE COMPRAS 5
MODAL FERROVIÁRIO BRASILEIRO: AS VANTAGENS DA PRORROGAÇÃO DAS CONCESSÕES 19
UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DE UMA MARCA ESPORTIVA 32
COMPARATIVO DO ÍNDICE DE LOGÍSTICA E ÍNDICE DE COMPETITIVIDADE DO BANCO MUNDIAL DOS PAÍSES DO BRICS 44
ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CUSTEIO E PRECIFICAÇÃO UTILIZADOS POR UM OPERADOR LOGÍSTICO DE PEQUENO PORTE LOCALIZADO NA CIDADE DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS 50
NÍVEL DE CONCENTRAÇÃO DE PORTOS BRASILEIROS REFERENTES AO MOVIMENTO DE CARGAS ENTRE 2010 A 2016 63
A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO PROCESSO LOGÍSTICO PARA GARANTIR A INTEGRIDADE DOS MEDICAMENTOS 74

A INFLUÊNCIA DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NA GESTÃO ESTRATÉGICA DE COMPRAS[1]

Juliana Guerra Vasconcelos de Azevedo - UPM
Roberto Giro Moori – UPM – roberto.g.moori@gmail.com
Roberto Ramos de Morais – UPM - roberto.morais@mackenzie.br

Resumo

Com o avanço da digitalização nos negócios, possibilita à cadeia de suprimentos gerar serviços mais valiosos e acessíveis aos consumidores. Nesta perspectiva, a computação em nuvem apresenta uma importante relação na gestão estratégica de compras ao permitir que recursos de dados e funções de análises se tornem mais efetivos para a vantagem competitiva. Assim, tendo como pano de fundo a teoria dos custos de transação e a linha de pensamento teórico em autores da gestão estratégica de compras e computação em nuvem, este artigo teve por objetivo examinar a influência do uso da computação em nuvem na gestão estratégica de compras. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória do tipo qualitativo, cuja coleta de dados se deu junto a três gestores de compras de empresas que utilizavam a computação e nuvem. Os dados coletados, tratados pelas técnicas da análise de conteúdo, mostraram a tendência ao uso da computação em nuvem para obter maior eficiência nas tomadas de decisão como nas atividades relacionadas a acordos comerciais de médio e longo prazo e no compartilhamento de informações. Todavia, a migração de dados para programas de computação em nuvem e a integração entre os sistemas usados pelas empresas tem sido o obstáculo para o uso pleno da computação em nuvem em todos os processos relacionados à gestão estratégica de compras.

Palavras-chave: Gestão Estratégica de Compras, Computação em Nuvem, Sistemas de Compras, Compartilhamento de Dados.

THE INFLUENCE OF CLOUD COMPUTING IN STRATEGIC PURCHASING MANAGEMENT

Abstract

The advancement of business digitization, it enables the supply chain to generate more valuable and affordable services to consumers. In this perspective, cloud computing presents an important relationship in strategic procurement management by allowing data resources and analysis functions to become more effective for competitive advantage. Thus, in the context of transaction costs theory and theoretical thinking in authors of strategic management of purchasing and cloud computing, this article aimed to examine the influence of the use of cloud computing in strategic purchasing management. For that, an exploratory research of the qualitative type was carried out, whose data collection was given to three managers of purchases of companies that used the computer and cloud. The collected data, treated by the techniques of content analysis, showed the tendency to use cloud computing to obtain greater efficiency in the decision making as in the activities related to medium- and long-term commercial agreements and the sharing of information. However, the migration of data to cloud computing programs and the integration between systems used by enterprises has been the obstacle to the full use of cloud computing in all processes related to strategic purchasing management.

[1] Submetido em: 13/03/2019 Aprovado em: 30/05/2019

Key words: *Strategic Purchasing Management, Cloud Computing, Purchasing Systems, Data Sharing.*

1 INTRODUÇÃO

A gestão de compras é atividade essencial e diretamente ligada a competitividade e ao sucesso de uma empresa, devendo ser capaz de proporcionar a redução de custos e o aumento de lucros, tornando-se atividade de importância estratégica considerável nas empresas bem-sucedidas (BAILY et al. 2010).

Extensas pesquisas têm sido feitas ao longo dos anos para entender o fluxo de compras de uma empresa e o comportamento do comprador, incluindo o sincronismo de compra, a escolha do produto e as decisões de compra para permitir que a empresa maximize a sua atividade (BOHLING et. al. 2013). Com isso, pode-se entender a necessidade da empresa, em adotar um recurso de tecnologia como uma ferramenta básica. Essa adoção pode ser vista com um anseio das empresas ao crescimento, que pode ser conseguido através de uma redução de custo para obter eficiência competitiva (BOHLING et al. 2013).

Armbrust et al. (2010), sugeriram a adoção da computação em nuvem (CN) como um recurso de inovação tecnológica e classificaram como um imperativo para que as empresas alinhem seus paradigmas às mudanças da indústria. Neste alinhamento, entra a necessidade de análise nos negócios, de maneira rápida e de menor custo. A computação em nuvem proporciona este serviço e pode ser vista como uma maneira de oferecer serviços habilitados sob a forma de software, plataforma e infraestrutura usando tecnologias da internet.

Uma pesquisa realizada pela empresa Gartner Group (2016), mostrou que o uso da computação em nuvem está entre as dez principais tendências que irão impulsionar o futuro da malha digital inteligente mais utilizada pelos gestores na tomada de decisões. Essa adesão em massa pode ser justificada pelos pesquisadores pela economia de escala trazida com a combinação do aumento do uso de computadores e recursos disponíveis pela computação e nuvem (ROSS, 2010).

No Brasil, apesar da crise política e financeira que se instalou na última década, o mercado de nuvem continua crescendo a taxas interessantes de 40% a 50% segundo o estudo anual do “Mercado Brasileiro de Software – Panoramas e Tendências” realizado pela ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software) em parceria com a IDC (*Internacional Data Corporation*).

Adoção da CN como ferramenta de gestão; de um lado reduzindo custos, compartilhando informações e agilizando processos de compras sob a perspectiva da teoria de custos de transação de Williamson (1985); e de outro, a empresa aderindo de forma integrada junto a seus compradores e fornecedores, a utilização da computação em nuvem, para atender a gestão estratégica de compras, segundo a ótica de Kraljic (1983); este estudo teve como problema, responder a seguinte questão: como a computação em nuvem influencia na gestão estratégica de compras? O objetivo foi o de examinar o papel da ferramenta computação em nuvem (CN) na gestão estratégica de compras (GEC).

O estudo está estruturado da seguinte maneira: Após a introdução, estão descritos o referencial teórico, seguido dos procedimentos metodológicos. No item 4, são analisadas e interpretadas as entrevistas. Por fim, são descritos as conclusões e sugestões para prosseguimento.

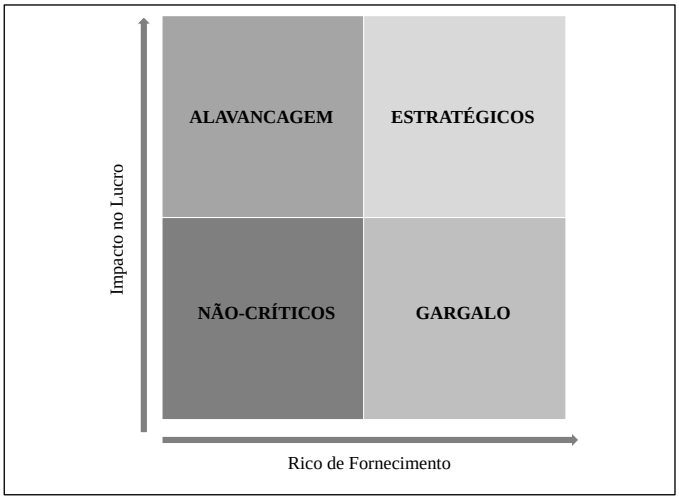
2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão Estratégica de Compras (GEC)

Segundo Baily et al. (2010), antes de conceituar Gestão Estratégica de Compras (GEC), é importante entender o que é "estratégia". Segundo Porter (1996), estratégia significa fazer escolhas de posicionamento competitivo, integrando o conjunto de atividades de uma empresa. Tendo como ponto de partida os ganhos potenciais da empresa, visando a redução dos custos de transação, Williamson (1985), argumentou que o comportamento em negócios e a propensão do homem econômico a agir oportunisticamente, o papel de compras, segundo Kraljic (1983) é estratégico. A compreensão conceitual de compras segundo Baily *et al*. (2010), pôde ser descrita como um procedimento pelo qual as empresas determinam os itens a serem comprados, identificam e comparam os fornecedores disponíveis, negociam com as fontes de suprimentos, firmam contratos, elaboram ordem de compras e recebem e pagam pelos bens ou serviços adquiridos. Sjöberg (2010), em sua pesquisa, apontou que compras estratégicas exercem uma função de suporte e desempenham um papel tático na empresa. De acordo com o resultado obtido no extenso estudo da literatura por Sjöberg (2010), as empresas devem estar atentas à relevância estratégica de compras para obter e manter a vantagem competitiva.

Para Kraljic (1983), a necessidade de compras estratégicas depende de dois fatores: (1) a importância estratégica da compra em termos de valor agregado por linha de produtos, a percentagem de matérias-primas nos custos totais, ou seja, o lucro do produto e (2) a complexidade do mercado, a escassez de fornecimento, o ritmo de substituição de tecnologia, custo de logística, ou seja, o risco de abastecimento. Ao avaliar essas duas situações os executivos de compras podem determinar o tipo de estratégia de oferta que a empresa precisa tanto para explorar seu poder de compra em relação aos fornecedores quanto para reduzir os riscos a um mínimo aceitável. Nessa direção, Kraljic (1983), apresentou a matriz estratégica para auxiliar o profissional de compras a definir suas prioridades, baseada nas dimensões risco de fornecimento e impacto no lucro, conforme é mostrada na Figura 1.

Figura 1: Matriz de Gestão Estratégica de Compras



Fonte: Kraljic (1983)

Segundo Cäniels e Gelderman (2005), o objetivo da matriz de gestão estratégica de compras, foi classificar de maneira que as ações eficientes de compras estratégicas sejam prioridade na empresa.

O quadrante Estratégico corresponde a fornecedores ou carteiras de alto risco de fornecimento e alto impacto de lucro, ou também alta criticidade e importância. O quadrante Alavancagem representa fornecedores ou carteiras de baixo risco de fornecimento e alto impacto de lucro, ou também baixa criticidade e alta importância. O quadrante Gargalo corresponde a fornecedores ou carteiras de alto risco de fornecimento e baixo impacto no lucro. Por fim, o quadrante Não-Críticos que correspondem a fornecedores ou carteiras com baixo impacto de lucro ou também baixa criticidade ou importância que são aqueles produtos com baixo valor anual de compra e grande disponibilidade de fornecedores.

Em compras estratégicas segundo Van Weele (2010), as empresas devem ser seletivas no que escolhem comprar estrategicamente, com foco no longo prazo, e isso inclui parcerias e a combinação de diferentes abordagens de compras. As compras estratégicas são, portanto, uma arma de forte influência em uma empresa para obtenção de vantagem competitiva baseada em relacionamentos e parcerias com fornecedores.

Cäniels e Gelderman (2005), aconselharam os gestores a protegerem suas empresas contra interrupções de fornecimento de materiais chamando atenção à necessidade de a empresa estar atenda às mudanças tecnológicas e ao crescimento econômico.

Segundo Silva (2007), o processo de compras estratégicas diferencia-se do processo transacional, pois seus objetivos, atividades, impactos e habilidades necessárias são diferentes. Em compras estratégicas o objetivo é o estabelecimento de contratos de longo prazo e a gestão de relacionamento entre a empresa compradora e fornecedora; em compras transacionais objetiva-se a efetivação de contratos pré-estabelecidos. A atividade principal em compras estratégicas segundo Silva (2007), é a seleção de fornecedores e negociação de contratos de fornecimento enquanto que em compras transacionais há pouca interação entre fornecedores e compradores. Também em compras estratégicas o impacto esperado é a redução no custo dos insumos e consequentemente das mercadorias vendidas, ao passo que a preocupação em compras transacionais é apenas reduzir o registro de dados do processo.

Finalmente entende-se que as habilidades necessárias dos compradores para seguirem o método de compras estratégicas incluem a análise de dados, a negociação de contratos, a capacidade de construção e gestão de relacionamento com outras empresas e fornecedores entre outras de acordo com a especificidade da empresa (SILVA, 2007).

Sanjaykuma e Amol (2017), argumentaram que o foco na capacidade essencial que afeta as empresas compradoras pode ser alinhado com as capacidades do fornecedor em desenvolver produtos e recursos específicos. Essa metodologia, aumentou a importância em desenvolver o relacionamento com os fornecedores de maneira estratégica. Nesse sentido, esta estratégia deve ser implementada de maneiras diferentes em relação ao fornecedor e comprador e ajustadas periodicamente devido as mudanças nos relacionamentos e a situação da empresa (KRALJIC, 1983).

Para a sistematização de compras estratégicas sugeridas, Van Weele (2010), alertou que é necessário também um gerenciamento eficaz da equipe de compras e a disponibilidade de tecnologias que permitam uma perspectiva estratégica sobre a eficácia geral global da equipe. Kraljic (1983), também aconselhou aos gestores, sempre proteger suas empresas contra interrupções de abastecimento acompanhando a evolução tecnológica e o crescimento econômico.

Neste sentido, Van Weele (2010) e Kraljic (1983), apontaram que a gestão estratégica de compras flexibiliza para a empresa a concentração no seu negócio central (*Core Business*), possibilitando a redução de custos e ganhos efetivos financeiros, no entanto, é necessário metodologias e ferramentas apropriados para a otimização destes processos.

2.2 Computação em Nuvem (CN)

Segundo Bohling et al. (2013), a evolução tecnológica e inovação radical são fundamentais para o sucesso de uma empresa. O efeito destes elementos nos lucros de uma empresa pode ser grande, positivo e duradouro. Seguindo essa perspectiva de inovação radical e tecnologia para obtenção de sucesso, surgiu o termo computação em nuvem que segundo Armbrust et al. (2010), tem o potencial de transformar modelos de entrega e consumo beneficiando substancialmente os usuários em termos de custo, estrutura, segurança, confiabilidade e escalabilidade.

O termo computação em nuvem surgiu no final da década de 90 e foi definido por Armbrust et. al. (2010), como aplicativos oferecidos como serviços pela internet, de software e hardware dentro de sistemas nos centros de dados que fornecem estes serviços. Ou seja, disponibilidade de aplicações computacionais oferecidas como serviços a partir de acesso via Internet, por meio de *hardware* e *software* hospedados em datacenters remotos.

Ross (2010), abordou Computação em Nuvem como uma proposta de serviços de tecnologia da informação em que as ferramentas de trabalho são entregues a uma empresa ou a indivíduos, pela internet e um servidor centralizado, por meio de uma taxa.

Sultan (2013), explicou que a Computação em Nuvem usa avanços na comunicação, da tecnologia da informação, para oferecer uma gama de serviços acessíveis, através de provedores remotos habilitados pela internet em redes privadas ou públicas.

Para Ratten (2014), computação em nuvem é uma inovação tecnológica que mudou o uso da informação de sistemas de informação de computadores físicos tradicionais para serviços de tecnologia virtual. O termo nuvem foi uma metáfora criada para recursos de tecnologia de hardware e software acessados via internet.

Zuffo et al. (2013), baseados nas informações do National Institute of Standarts and Technology (NIST), nos Estados Unidos, definiram como um modelo para permitir, convenientemente, o acesso à rede sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicativos e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e liberados com um mínimo esforço de gestão ou interação de serviços.

Fortes et al. (2016), caracterizaram como um termo comum e popular, ao qual está associada a utilização global de uma rede de computadores, que estão ligados a um número massivo de servidores físicos ou virtuais designados por “nuvem”. Estes servidores podem ser utilizados por múltiplos utilizadores, sejam estes, pessoas ou empresas. Neste panorama, o *software* é visto como um serviço que é prestado a um baixo custo e a uma grande quantidade de utilizadores. Exemplos comuns de computação em nuvem incluíram aplicações sociais como “Facebook” e “Linkedin”, bem como plataformas como Web Amazon e serviços hospedados como Microsoft SQL Azure.

Estes exemplos envolvem os modelos de infraestrutura de Computação em Nuvem que são descritos por Fortes et al. (2016), como: nuvem pública (ofertada por empresas multinacionais e os serviços podem ser executados em praticamente qualquer lugar do mundo), nuvem privada (refere-se a centros de dados de uma empresa não disponibilizados para o público em geral, é indicada para empresas em franca expansão, pois consegue trabalhar com um grande volume de demanda e reposta rápida), nuvem comunitária (refere-se a uma infraestrutura controlada e partilhada, em termos de dados e aplicações, por um conjunto de empresas com interesses comuns) e nuvem híbrida (combinação de nuvens privadas ou públicas).

As principais desvantagens entre os modelos de nuvens segundo Gangwar et al. (2015), são que na nuvem pública há um maior risco na segurança e na nuvem privada é necessário maior investimento e custo contínuo na operação. A nuvem híbrida seria o modelo ideal, pois possui as características positivas da nuvem pública como: alto desempenho, acesso imediato, baixo custo e escalabilidade e da nuvem privada

que são segurança e controle total, no entanto sua implantação é mais cara por mesclar os dois tipos de nuvem (GANGWAR et al., 2015). A nuvem comunitária, tem baixo custo, mas por reunir diferentes empresas e empresas para resolver um problema comum é comparativamente menos segura do que a pública.

Zuffo et al. (2013), estabeleceu três tipos de modelos de serviços de nuvens mais usados e classificados pelo NIST (National Institute of Standart and Technology), SaaS (software como serviço – software as service), PaaS (plataforma como serviço – plataforma as a service), IaaS (infraestrutura como serviço – infrastructure as a service). Embora os modelos de serviços básicos sejam os citados acima, Saas, PaaS e IaaS, existem outros subconjuntos de serviços CaaS (Communication as a Service ou Comunicação como Serviço), DBaaS (Development as a Service ou Desenvolvimento como Serviço), MaaS (Monitoring as a Service ou Monitoramento como Serviço), EaaS (Everything as a Service ou Tudo como Serviço) e SECaaS (Security as a Service ou Segurança como Serviço).

Lourida et al., (2013), indicaram cinco características para computação em nuvem: atendimento por demanda, que enfoca o fato de que os clientes podem acessar recursos na nuvem sempre que necessário; acesso amplo na rede, que são recursos disponíveis e acessíveis a partir de qualquer plataforma; agrupamento de recursos, que se refere a múltiplos recursos disponíveis a múltiplos clientes e que podem ser compartilhados a múltiplos usuários simultaneamente; elasticidade rápida, que é capacidade de usar recursos na nuvem conforme a necessidade e; serviço medido, que significa que o provedor de recursos cobra os serviços conforme a utilização.

A economia de escala e sustentabilidade também são abordados por Zuffo et al. (2013), como característica importante devido ao alto desempenho da computação em nuvem e a diminuição de recursos e infraestrutura física para o seu uso. A segurança é uma característica que é vista as vezes como vantagem e outras como desvantagem, pois a privacidade dos dados pessoais depende do serviço de nuvem contratado (FORTES et al., 2016). Rosenthal et al. (2010) alerta que a segurança ainda terá que ser gerenciada diretamente pela empresa pois os fornecedores das nuvens podem ter dificuldades de identificar acessos ilegítimos ou dificuldade de entender as prioridades das empresas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Natureza e Tipo de Pesquisa, Instrumento de Coleta, Amostra, Sujeito da Pesquisa e Tratamento dos Dados

A pesquisa foi considerada de natureza exploratória do tipo qualitativo. A razão dessa escolha se deu por considerar a relação entre computação em nuvem (CN) e a gestão estratégica de compras (GEC), um assunto recente. Por conta disso, buscou-se aprofundar sobre o fenômeno para gerar uma melhor compreensão e identificação do assunto nas empresas usuária da computação em nuvem aplicada à gestão estratégica de compras. Para tanto, para a coleta de dados, utilizou-se de entrevistas em profundidade e um roteiro de perguntas, cujas falas dos respondentes foram gravadas em áudio para não perder detalhes das entrevistas. O roteiro de perguntas foi analisado, reformulado e gerou um protocolo para aumentar a confiabilidade da coleta de dados. O roteiro, composto de perguntas abertas, foi dividido em três partes. O primeiro, referiu-se a dados demográficos, e as outras duas partes, referiram-se a questões relacionadas às variáveis GEC (Gestão Estratégica de Compras) e CN (Computação em Nuvem). Após, foi selecionada uma amostra de três gestores relacionados à gestão estratégica de compras e computação em nuvem.

Após as entrevistas, os dados foram transcritos e elaborados os quadros de análise conforme as técnicas de associação de Vergara (2005) e análise de conteúdo de Bardin (1977). Enquanto as técnicas de associação, que são instrumentos de

visualização, teve a finalidade de subsidiar o processo de análise e interpretação de dados da pesquisa, e facilitar a comunicação de seus resultados (VERGARA, 2005); a análise de conteúdo que segundo Bardin (1977), visou obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitissem fazer inferências de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens.

3.2 Delimitações e Limitações do Método do Estudo

Foram duas, a principais delimitações do estudo: a) quanto ao escopo, às empresas sediadas na região metropolitana do município de São Paulo, e usuárias da computação em nuvem pela gestão de compras; b) quanto à concepção, foi transversal, isto é, os dados retratou uma única vez ou um único período.

Quanto às limitações do método foram: a) a familiaridade do entrevistado em relação ao tema pode ter um causador de desconforto na entrevista direta, colocando limites no crescimento de discussões sobre o assunto, tornando as entrevistas curtas e objetivas; b) o fato de se tratar de um estudo de corte transversal, que envolve a coleta de informações somente uma vez em um único período, pode ensejar possibilidade de múltiplas interpretações.

Por conta dessas delimitações e limitações, os resultados do estudo devem ser vistos com ressalvas.

4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

As entrevistas, gravadas em aparelhos de áudio, foram realizadas nos meses de setembro e outubro de 2018. No agendamento, os entrevistados foram informados da gravação e assunto da pesquisa. Todos receberam, com antecedência, o roteiro com as perguntas para a entrevistas.

Na Tabela 1, são mostrados o perfil dos entrevistados e das empresas.

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados e das empresas

Entrevistados	Codinome	Função	Ramo de Atuação	Número de Empregados	Faturamento Anual (R$/Milhão)	Uso da CN para compras
Entrevistado 1	E1	Gerente de Compras	Educacional	Acima de 500	Entre 90 e 300	> 50%
Entrevistado 2	E2	Gerente de Compras	Alimentos	Acima de 500	Acima de300	> 50%
Entrevistado 3	E3	Sócio Proprietário	Manutenção de móveis	Entre 20 e 99	Menor que 90	> 50%

Fonte: Dados da pesquisa

Foram observadas pela Tabela 1, que os entrevistados ocupavam cargos da alta administração de importantes empresas de ramos de atividade econômica da educação, alimentos e manutenção de móveis. Quanto as empresas, uma era de grande porte, outra de médio porte, e uma de pequeno porte. Esses dados mostraram que os resultados das entrevistas podem ser considerados de grande utilidade e com confiabilidade.

Para se ter uma leitura com fluidez, as entrevistas, tratadas pelo mapa de associação e análise de conteúdo, foram descritas em Quadros e mostradas nos Apêndices: A1 (Gestão Estratégica de Compras) e A2 (Computação em Nuvem). Os principais resultados são mostrados a seguir.

4.1 Gestão Estratégica de Compras (GEC)

As entrevistas relacionadas à Gestão Estratégica de Compras (GEC), permitiram observar que nas empresas dos três entrevistados, existiram forte necessidade e busca de GEC. Foi identificada na fala dos executivos, a intenção de melhoria de resultados, a tendência em estabelecer parcerias estratégicas com fornecedores de médio a longo prazo, a presença de sistemas de controles de estoque, a busca em treinamento para negociações lucrativas, a procura em mitigar de riscos e a tendência em encontrar soluções para melhoria dos processos e suporte de dados mais precisos para a tomada de decisões.

Foram pontuados em diversas falas dos entrevistados, referências teóricas ao constructo GEC como: Homologação de fornecedores parceiros, economia nos processos, formação de indicadores de resultado, categorização para compra por volume e necessidade de planejamento estratégico. Todavia, não foi identificado o uso da categorização de Kraljic (1983), citada como base do referencial teórico deste estudo, para o planejamento estratégico, o qual faz uso da categorização por itens estratégicos, itens de alavancagem, itens de gargalo e itens não críticos.

O entrevistado [E2] abordou o tema sustentabilidade como critério para escolha e desenvolvimento de parcerias com fornecedores a longo prazo. Esse tema não foi abordado neste estudo e poderá servir como sugestão para novas pesquisas.

4.2 Computação em Nuvem (CN)

Ao observar os dados obtidos pelas entrevistas relacionados à Computação em Nuvem (CN), foi possível constatar que os três entrevistados citaram termos presentes conforme descrito a seguir.

Todos entrevistados reconheceram que o uso da CN é atualmente condição obrigatória para o sucesso e crescimento da empresa (BOHLING et al. 2013). Também identificaram essa ferramenta como fundamental para as tomadas de decisões baseadas em dados concretos obtidos por meio da integração de informações existentes nas plataformas de dados existentes na empresa conforme sugerido por Armbrust et al. (2010). Contudo, ao questionar sobre o modelo de computação em nuvem utilizado, conforme descrito por Fortes et al .(2016), como nuvem pública, híbrida ou privada e a forma de entrega como descreve Zuffo et al. (2013), como Saas, Paas, Iaas e outros, não houve conhecimento técnico entre os gestores de compras entrevistados. Apesar do pouco conhecimento técnico dos modelos, houve o entendimento que as ferramentas disponíveis de CN para gestão eram amigáveis, ou seja, de fácil utilização e aproveitamento para tomada de decisões.

5 CONCLUSÕES, CONTRIBUIÇÕES E SUGESTÕES PARA PROSSEGUIMENTO

O resultado obtido pelo estudo demonstrou uma tendência ao uso da computação em nuvem para gestão estratégica de compras para obter maior eficiência nas tomadas de decisão como nas atividades relacionadas a acordos comerciais de médio e longo prazo e no compartilhamento de informações. Todavia, a migração de dados para programas de computação em nuvem e a integração entre os sistemas usados pelas empresas tem sido o entrave para que as mesmas utilizem essa ferramenta em todos os seus processos.

Esse resultado conduz a implicações para a teoria e para as práticas administrativas como são descritas a seguir.

a) Teoria. Segundo Hall (2004) todas empresas mudam. Forças econômicas ou de mercado induzem as empresas a mudarem; umas reagem sem disposição para evoluir; outras a mudança é abertamente aceita e procurada. No que concerne à

introdução de inovação, como é o caso da implementação da computação em nuvem, não se trata de um assunto tão simples. Os paradoxos e contradições certamente influenciarão na adoção desta inovação. São vastas as teorias envolvidas como as de inovação e de mudanças ou processos organizacionais. Não obstante, acrescenta Johnson et al. (2007), em ambientes altamente dinâmicos, as empresas estão em contínuo aprendizagem porque as forças ambientais estão mudando tão rápido que as formas tradicionais de se organizar e a cultura inserida não existem mais como existiam em ambientes mais estáveis.

b) Práticas administrativas. A computação em nuvem em relação a gestão estratégica de compras, mostrou a sua importância para a eficiência para a redução de estoques, custos e agilidade nas entregas. O armazenamento de dados nas nuvens ou "computação em nuvem" no ambiente corporativo, ao longo do tempo, é uma consequência inexorável. A computação em nuvem é uma das tecnologias de informação e comunicação recentes e está em rápido desenvolvimento. Segundo Budriene e Zalieckaite (2012), a computação em nuvem não é apenas uma tecnologia que oferece serviços sob medida para empresas, mas também um novo modelo de negócios. Esse modelo é o mais sustentável em médio e longo prazo, além de oferecer mais flexibilidade para adicionar ou diminuir recursos conforme o negócio cresce ou em períodos sazonais de fluxos de informações. Acrescenta-se ainda, que o gestor deve considerar a computação em nuvem como uma aliada da empresa de tal modo a adequá-la a oferta de servidores à demanda de acessos, proporcionando assim, vantagem competitiva para a empresa que a utiliza. Como a computação em nuvem é uma tecnologia digital, relativamente nova, podem surgir na sua implementação dificuldades em descobrir o arranjo tecnológico adequado em termos de software e plataformas, e mesmo, imaturidade no gerenciamento de armazenamento dos dados. O uso de profissionais especialistas pode ajudar a empresa a alcançar eficiência rapidamente. Portanto, espera-se que este estudo forneça alguma orientação para os profissionais de tecnologia da informação e que irá, em um futuro próximo, utilizar a computação em nuvem.

Esse estudo teve como contribuição reforçar a tendência da adoção em inovação de computação em nuvem. Colocando de outro modo, mostrar o uso da computação em nuvem para sustentar a estratégica de compras, não apenas para reduzir custos ou policiar comportamento de funcionários. Ainda, o modelo teórico-empírico estabelecido pode ajudar as empresas a fazerem uma transição gradativa da armazenagem de dados em dispositivos de 'storage' para a armazenagem 'em nuvem', concomitante ao treinamento e formação de funcionários com conhecimento nessa tecnologia.

Por fim são sugeridas para prosseguimento da pesquisa: a) ampliar a amostra e verificar a confirmação dos resultados desse estudo; b) estender o escopo, em termos de setores econômicos, no intuito de investigar a vulnerabilidade da exposição dos dados corporativos, em nuvem, frente a riscos de ataques externos e tentativas de roubo, captura de informações e; c) investigar as fases de transição da armazenagem de dados em dispositivos de 'storage' para 'em nuvem' como gastos com infraestrutura e pessoal especializados, monitoramento das informações em nuvem e criptografia de dados para segurança contra ataques externos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMBRUST, M.; FOX, A.; GRIFFITH, R.; JOSEPH, A.D.; KATZ, R.; KONWINSKI, A.; LEE, G.; PATTERSON, D.; RABKIN, A.; STOICA, I.; ZAHARIA, M. A view of cloud computing. **Communications of the ACM,** v.53, n.4, p 50–58, 2010.

BAILY, P., FARMER, D., JESSOP, D., JONES, D. **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BOHLING, T. R.; KUMAR, V; SHAH, R. Predicting Purchase Timing, Product Choice, and Purchase Amount for a Firm's Adoption of a Radically Innovative Information Technology: An Analysis of Cloud Computing Services. **Service Science** v. 5, p. 102-123, 2013.

CÄNIELS, M.C.J.; GELDERMAN, C J. Purchasing strategies in the Kraljic matrix—A power and dependence perspective. **Journal of Purchasing & Supply Management,** v.11, n.5, p 50–58. Outubro 2005.

FORTES, N; PEREIRA, J. H.; COSTA, J. F. A adoção de serviços cloud computing pelas empresas portuguesas: O papel dos esforços de marketing. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, v. 6, n.3, p. 33-48, 2016.

GANGWAR, H.; DATE E.; RAMASWAMY, R. Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n.1, p. 107-130, 2015.

GARTNER GROUP. **Gartner's Hype Cycle Special Report for 2010.** de: https://www.gartner.com/doc/1417913/gartners-hype-cycle-special-report. Acessado em 8 de março de 2019.

HALL, Richard H. **Organizações: estrutura, processos e resultados.** 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004.

KRALJIC P., Purchasing must become Supply management. **Harvard Business Review**, v.61, n.5, 1983.

LOURIDA, K.; MOUHTAROPOULOS, A.; VAKALOUDIS, A. Assessing Database and Network Threats in Traditional and Cloud Computing. **International Journal of Cyber-Security and Digital Forensics**, v. 2, n.3, p.1-17, 2013.

PORTER M., What Is Strategy? **Harvard Business Review** – On Point, www.hbr.org . Dezembro 1996.

RATTEN, V. Indian and US consumer purchase intentions of cloud computing services. **Journal of Indian Business Research**, v.6, n. 2, p. 170-188, 2014.

ROSENTHAL, A.; MORK, P; HAO LI, M.; KOESTER, D.; REYNOLDS, P. Cloud computing: A new business paradigm for biomedical information sharing. **Journal of Biomedical Informatics**, n. 43, p.342-353, 2010.

ROSS, V.W. **Factors Influencing the Adoption of Cloud Computing By Decision Making Managers**. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy. Capella University: fevereiro 2010

SANJAYKUMAR, R. G.; AMOL, A. C. Benchmarking of purchasing practices using Kraljic approach. **An International Journal**, v.23, n.7, p 1751–1779, 2017.

SILVA, S. H. **Estruturação e implementação de um Departamento de Compras:** Um estudo de caso numa empresa de serviços. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre. PUC: Rio de Janeiro. Outubro 2007.

SJÖBERG, I. F. **Exploring the Portfolio Approach In Purchasing And Supply Management.** Master's Thesis in Industrial Engineering and Management. University Of Gävle: agosto 2010.

SULTAN, N. Cloud computing: A democratizing force? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 33, p. 810-815, 2013.

VAN WEELE, A. J.; GEVERS, J. M. P.; DRIEDONKS, B. A. Managing sourcing team effectiveness: The need for a team perspective in purchasing organizations. **Journal of Purchasing & Supply Management**, v.16, p 109–117, março 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2005, 287p.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: The New York, 1985.

ZUFFO, M. K.; KOFUJI, S. T.; LOPES, R.; HIRA, A. A computação em nuvem na universidade de São Paulo. **Revista de Administração da USP**, n. 97, p. 9-18, 2013.

APÊNDICE A1: Entrevista 1 - [E1]

CONSTRUCTO	PALAVRAS CHAVE	NARRATIVAS RELACIONADAS
GEC (Gestão Estratégica de Compras)	Compras estratégicas – volume e impacto financeiro	*"...aquelas de grande impacto na atividade, seja impacto financeiro..." "...de acordo com o volume financeiro que elas movimentam em determinado período de tempo, o contato que elas têm na atividade fim..."*
	Etapas - Análise histórica – Entender a demanda	*"... a gente precisa fazer a análise histórica, para entender se aquilo é realmente estratégico ou não em relação ao volume..."*
	Dados históricos não confiáveis - facilita estar registrado	*"...mesmo que não seja plenamente confiável, é preciso trabalhar em cima dos dados de uma maneira mais intensa para conseguir extrair informações que sejam relevantes. "... tudo está registrado, tem um histórico que a gente consegue trabalhar para conseguir estabelecer parcerias..."*
	Parcerias e ganho financeiros relevantes	*"... conseguimos planejar em médio ou longo prazo e fazer boas parcerias, ter bons fornecedores, conseguimos ter ganhos financeiros relevantes para a instituição..."*
	Parcerias a médio prazo	*"...estamos trabalhando para chegar no longo prazo. Porque até um passado muito recente só se trabalhava com compras pontuais..."*
	Sistema eletrônico em nuvem	*"...nós temos nossa atividade, hoje nós já temos o nosso sistema eletrônico que é todo nuvem, então acho que as pessoas têm os fundamentos básicos para executar esse serviço..."*
CN (Computação em Nuvem)	Saas, Paas, Iaas	*"...a gente usa software as a service. Nós temos platforms as a service, se não me engano e tem infrastructure as a service..."*
	Internet ruim dificulta – softwares em nuvem modernos facilitam	*"...a velocidade da internet, isso é um limitador. "...toda a comunicação é limitada pela velocidade da internet, todo tipo de atividade. O que facilita softwares, as nossas plataformas de compras, poderão facilitar acessar um mundo diferente de fornecedores que estão cadastrados em outras plataformas..."*
	Relevância da CN – Mercado está usando	*"... a inteligência que está aí fora complementa o que a gente faz aqui dentro, então tem muitas coisas relevantes sendo feitas no mercado e se a gente não usar isso, a gente fica para trás..."*
	Integração de sistemas – treinamento humano	*"...integração com nosso sistema, é necessário...". "... capacitação de funcionários..."*

APÊNDICE A2: Entrevista 2 – [E2]

CONSTRUCTO	PALAVRAS CHAVE	NARRATIVAS RELACIONADAS
GEC (Gestão Estratégica de Compras)	Planejamento Estratégico – Suporte direto – departamentos convergentes	*"...nossos departamentos tem que ser convergentes, e tem que ser o alicerce para a construção e reinvenção da estratégia corporativa, no que tange Gestão Estratégica de Compras isso é muito importante..."*
	Mitigar riscos de abastecimento – aumentar competitividade entre fornecedores	*"... a gente precisa fazer a análise histórica, né, para entender se aquilo é realmente estratégico ou não em relação ao volume..."*
	Dados históricos não confiáveis - facilita estar registrado	*"...entender quem é o fornecedor dos nossos fornecedores, e com essa estratégia do "Security of Supply" nós desejamos mitigar riscos de abastecimento e aumentar a competitividade entre os nossos fornecedores..."*
	Rotina de suprimentos – Indicadores de performance - *Savings*	*"...nós temos toda a rotina de suprimentos onde... A rotina, o trabalho do dia-a-dia, são os indicadores de performance pra avaliar o desempenho do departamento com base trimestral, então os savings alavancados perante regras estabelecidas junto à diretoria..."*
	Sustentabilidade - Parcerias a médio e longo prazo	*"...nós buscamos fazer acordos de fornecimento de médio/longo prazo, na maioria das vezes fazendo a ponderação do volume, então como se fosse um volume, por exemplo, para cinco anos, com revisões periódicas de precipitação..."*
	Tecnologia em nuvem – informações em nuvem	*"...usando a tecnologia em nuvem, todos os drives da companhia ficam em nuvem, então os nossos compradores recebem as cotações, já realizam salvamento dessas cotações no drive da companhia em nuvem..."*
CN (Computação em Nuvem)	Saas	*"...O software para uma RSQ, por exemplo. Então você com intuitos bem simples no seu ERP ele já dispara os e-mails solicitando as cotações e quando estas são devidamente preenchidas..."*
	Facilitador segurança - autonomia nas cotações- Equipes enxutas – Dificultador preenchimento de dados	*"...o que facilita pra mim é segurança, a segurança realmente eu percebo os indicadores muito mais seguros hoje..." "..."...porque uns usam vírgula, outros colocam ponto e aí o sistema não consegue fazer essa leitura..."*
	Desconhecimento – Caminho sem volta	*"...desconhecimento ainda por parte de alguns fornecedores é um fator que dificulta o sucesso da utilização dessa ferramenta, mas que é um caminho sem volta..."*
	Interface – sistemas conversem - treinamento humano	*"...então a gente teve esse cuidado de fazer que o software que a empresa está utilizando, o que vamos utilizar em suprimentos converse com as demais áreas, isso ajuda muito..."*

APÊNDICE A3: Entrevista 3 – [E3]

CONSTRUCTO	PALAVRAS CHAVE	NARRATIVAS RELACIONADAS
GEC (Gestão Estratégica de Compras)	Trabalho por demanda – necessidade de estratégia de compras	*"...Temos alguns indicadores, mas as tarefas dessa pessoa elas não estão... ela não trabalha para atender demandas. Aliás, muito pelo contrario, ela trabalha atendendo a demanda, apagando o fogo..."*
	Controle de estoque de material – sistema eletrônico para status do estoque	*"...existem coordenadores que fazem o controle de estoque de material. Então, todo material que os funcionários utilizam, desde material para serviço fim até o material administrativo, são esses coordenadores que fazem o controle, então, eles têm um controle de estoque. Tem um sistema que verifica quando esses itens estão acabando..."*
	Poucos fornecedores – entrega por demanda	*"...a gente consegue agir estrategicamente, com esses três fornecedores. (...)como esses três fornecedores estão num local só, eles que fazem o envio para as unidades que foram solicitadas..."*
	Pensando em parcerias de negócio	*"...hoje a relação que a gente tem com os nossos fornecedores é única e absoluta de compra e a gente quer afunilar isso para ser um parceiro de negócio. Então, sim, a gente precisa melhorar os nossos procedimentos..."*
	Transformando serviços em tecnologia	*"...Inclusive a gente está migrando de uma empresa de serviços para uma empresa de tecnologia..."*
CN (Computação em Nuvem)	Saas	*"...eu sei que o nosso ERP hoje tem várias outras ferramentas que a gente não utiliza..."*
	Dificuldade em capacitação de funcionários – dificuldade tempo -	*"...acho que a maior dificuldade hoje é conhecimento e treinamento. A gente não faz porque não sabe fazer, não tem expertise dentro da empresa..."*
	Integração de sistemas – treinamento humano – alimentar dados	*"...a empresa não tem um banco de dados físico, o banco de dados, hoje, é on line, é em nuvem. "...colocar essas informações na internet, a gente precisaria de treinamento..."*

MODAL FERROVIÁRIO BRASILEIRO: AS VANTAGENS DA PRORROGAÇÃO DAS CONCESSÕES[2]

Ester Felix - Fatec Zona Leste – ester.felix@uol.com.br
Isabella Cardozo de Almeida – Fatec Zona Leste

Resumo
A logística utiliza os modais de transporte para mover mercadorias de um a outro ponto determinado, Através dos modais de transportes: aéreo, ferroviário, marítimo e rodoviário, é possível mandar mercadorias, produtos e serviços, e inclusive pessoas e animais, para qualquer parte do mundo. No Brasil, de acordo com a ANTF (2018), o modal rodoviário é o mais utilizado, seguido do modal aquaviário e outros (Cabotagem e Hidrovias), e em terceiro lugar o modal ferroviário. Com as concessões das ferrovias, a partir do ano de 1997, as empresas concessionadas, através de investimentos próprios, começaram a modernizar os equipamentos e fazer melhorias nas ferrovias. Este artigo estudou as vantagens que a prorrogação antecipada das concessões ferroviárias no Brasil, inicialmente concedidas por um período de mais 30 (trinta) anos, podem trazer de benefícios para a modernização e o aumento da capacidade de transporte da malha.
Palavras-chave: Modal Ferroviário, Concessões, Logística.

BRAZILIAN RAILWAY MODEL: THE ADVANTAGES OF THE EXTENSION OF CONCESSIONS

Abstract
Logistics uses transport modals to move goods from one point to another. Through transport modes: air, rail, sea and road, it is possible to send goods, products and services, including people and animals, to any part of the world. In Brazil, according to ANTF (2018), the road modal is the most used, followed by waterway and other modalities (Cabotage and Waterways), and thirdly, the railroad modal. With the concessions of the railways, starting in 1997, the concession companies, through their own investments, began to modernize the equipment and make improvements in the railways. This article has studied the advantages that the early extension of the railway concessions in Brazil, initially granted over a period of thirty (30) years, can bring benefits for the modernization and increase of the transport capacity of the mesh.
Keywords: *Modal Railway, Concessions, Logistics.*

1 INTRODUÇÃO

A logística é de grande importância não apenas para as empresas, mas para a sociedade em si, sem a logística se torna praticamente impossível realizar o transporte de pessoas e de cargas de forma eficaz e eficiente.

Os modais de transporte fazem parte da logística em si e para que esta funcione da melhor maneira possível se faz necessário investimentos para se ter modais e meios de transporte de qualidade, que facilitem a locomoção das mercadorias, trazendo melhorias e maior agilidade.

O modal ferroviário no Brasil, ainda opera com muitas deficiências, apesar dos investimentos realizados pelas empresas concessionadas, durante estes 21 anos de concessão.

[2] Submetido em 29/3/2019 Aprovado em: 30/5/2019

Mas muito ainda tem que ser realizado para que este modal se torne um dos primeiros em utilização para o transporte de cargas no Brasil

De acordo com a ANTF (2018), dos 27.782 km da malha ferroviária, apenas 8,6 mil km, que corresponde a 31% da malha, estão abandonados.

Mesmo com todas deficiências encontradas neste modal muitas empresas têm focado esforços para a utilização do mesmo no transporte de suas mercadorias, exemplos: transporte de soja, celulose, papel etc.

As antecipações das concessões das ferrovias, é de suma importância para a ampliação da malha ferroviária e modernização de seus equipamentos.

Este artigo tem como problema de pesquisa verificar: Quais vantagens o modal ferroviário obterá se o governo prorrogar as concessões das atuais Concessionárias?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A Importância da Logística

Segundo o autor Ballou (2010), a logística é importante no meio empresarial porque o controle de suas atividades vai desde a compra de materiais (insumos), produção até a entrega do produto ao cliente final.

De acordo com os autores Batista e Pavan (2006), o conceito de logística vem do grego *Logistikós* (aquele que sabe calcular racionalmente) e tem a visão de custo. Portanto a logística tem que ter uma abordagem generalizada desde a origem até o destino final dos produtos, interna e externamente e está inserida na cadeia de suprimentos (*supply chain*) – matéria prima, insumo, produção, transporte, impostos, distribuição, fluxo de informação, burocracia, gargalos institucionais, e principalmente a eficiência gerencial.

De acordo com o autor Ballou (2010), a logística empresarial trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que ajudam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, bem como os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento. De acordo com o autor Ballou (2010) o propósito da logística é de fornecer níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

A logística para Christopher (1997), reflete uma preocupação com a necessidade de se obter uma vantagem competitiva em mercados que estão sujeitos a mudanças econômicas rápidas e que somente serão premiadas as empresas que forem capazes de proporcionar valor adicionado em escalas de tempo cada vez menores.

A logística conforme o autor Ballou (2010) possui quatro atividades básicas: 1) Aquisição; 2) Movimentação; 3) Armazenagem; e 4) Entrega de Produtos.

Para que estas atividades funcionem, de acordo com autor Ballou (2009), é necessário que a empresa tenha um planejamento logístico, bem como a interação de processos.

A gestão da logística, de acordo com autor Gasnier (2002), deve estimar as dimensões tempo, qualidade e custos, e definir os clientes finais, usando o “jargão” dos programas de qualidade total, isto é que os clientes são todas as partes interessadas nos resultados.

A logística, de acordo com o autor Ballou (2001), tomou para si a responsabilidade pela disponibilidade dos estoques de matérias-primas, de produtos semi-acabados e dos produtos finais, no momento e local onde são requisitados e ao menor custo possível.

Os autores Bowersox e Closs (2001) afirmam que, “a logística acrescenta valor quando o estoque é corretamente posicionado para facilitar a venda”.

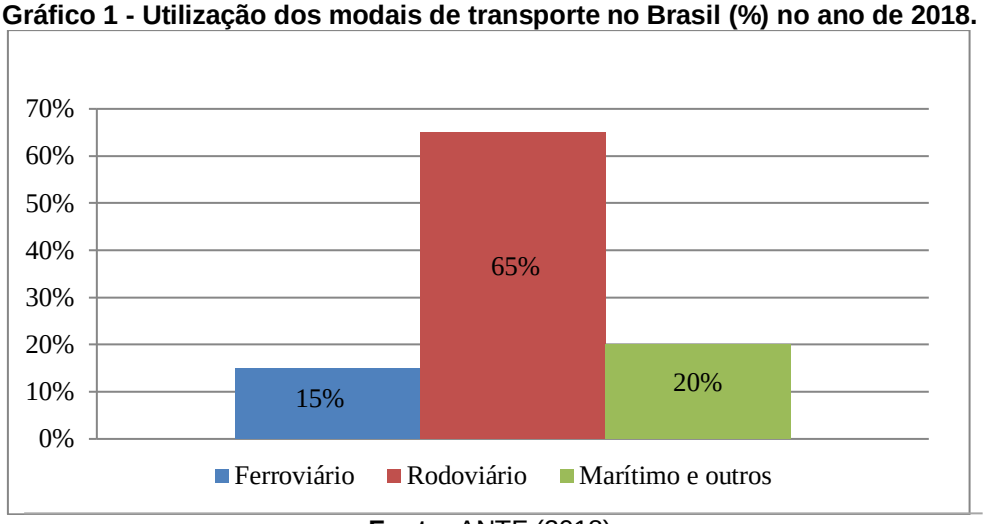
Segundo Fleury (2009), a logística é moderna e ajuda no processo de adaptação das organizações às mudanças econômicas e também por fazer uso de inovações tecnológicas que tonam mais eficazes e eficientes as operações logísticas

2.2 Modais de transportes

Segundo a autora Batista (2018), os modais de transporte são a forma através da qual os procedimentos logísticos ocorrem, eles possuem um forte impacto na economia do país e a maneira que são feitos relaciona-se diretamente com os sistemas de consumo e produção.

De acordo com ANTF (Associação Nacional de Transportes Ferroviários) (2019), a divisão da utilização dos modais de transportes no Brasil é demonstrado conforme gráfico 1:

Gráfico 1 - Utilização dos modais de transporte no Brasil (%) no ano de 2018.



Fonte: ANTF (2018)

2.2.1 Modal aéreo

A confiabilidade e disponibilidade do serviço prestado pelo modal aéreo, de acordo com os autores Ornellas e Campos (2008), são consideradas boas quando este opera em suas condições normais, o prazo do tempo de entrega é curto mesmo com a variação constante das mudanças climáticas, e o índice de perdas de mercadorias é baixo.

Entretanto, de acordo com os autores Ornellas e Campos (2008), aindaexistem algumas limitações para o modal, como as restrições para o peso e tamanho limite das cargas, que acabam tornando o modal uma opção que não abrange muitos tipos de cargas, além de ter um alto custo fazendo com que as empresas apenas optem por fazer uso do modal quando é extremamente necessário.

De acordo com Razzolini Filho (2013), o modal aéreo é o que mais realiza o transporte de pessoas ou bens fazendo a utilização de aviões, dirigíveis e até de helicópteros, agrupados num grupo que recebe como classificação o nome de aeronaves.

No Brasil este modal é essencial para que se possa estabelecer uma conexão com as regiões mais distantes que é decorrente da extensão do país.

2.2.2 Modal Dutoviário

O modal dutoviário**,** segundo Martins (2018), funciona através dos dutos, podendo ser submarinos, subterrâneos ou até mesmo aparentes, o transporte é realizado por meio do controle da pressão, utilizado principalmente para o transporte de fluídos, gases e líquidos.

O modal dutoviário, segundo Almeida (2011), é vantajoso por percorrer longas distâncias, ter baixo consumo de energia, baixos custos operacionais e menor possibilidade de ser roubado, porém requer um alto investimento inicial e maior

quantidade de licenças ambientais, pois corre o risco de causar grandes desastres ao meio ambiente.

2.2.3 Modal Marítimo

Este modal, segundo o autor Razzonlini Filho (2013), é o mais lento de todos os demais, no entanto possui grande capacidade de transporte e as perdas que podem ser provocadas por conta de atrasos não possuem tanta relevância, existem tipos diferentes de embarcações que compõem o modal aquaviário o que torna possível a realização da multimodalidade ou da intermodalidade.

Segundo a autora Felix (2011), o modal marítimo é o mais utilizado no comércio internacional, pois possibilita a navegação interior através de rios e lagos. As vantagens deste modal são:

a) maior capacidade;
b) Carrega qualquer tipo de carga;
c) menor custo de transporte.

Segundo a autora Felix (2011), as desvantagens são:

a) Necessidade de transbordo nos portos;
b) Longas distâncias dos centros de produção; e
c) Menor flexibilidade nos serviços aliados à frequentes congestionamentos nos portos.

Para o autor Andrade (2008), o transporte marítimo de cabotagem e de longo curso, precisam de infraestrutura portuária mais moderna, no Brasil, tanto na ampliação dificultada pela ocupação habitacional desordenada em áreas circunvizinhas, facilidade de acesso terrestre, modernização dos terminais portuários.

O autor Andrade (2008), destaca um problema crucial nos portos brasileiros que é a dragagem pelo reduzido calado, sem um calado maior fica difícil atracação de navios maiores.

2.2.4 Modal Rodoviário

O modal de transporte rodoviário, de acordo com Batista (2018), é o mais utilizado na logística pelo Brasil, o principal motivo para que isso ocorra é por que há a possibilidade de criar rotas mais flexíveis, pois este modal é viável para variados tipos de cargas. Como qualquer outro, este modal possui suas vantagens e também desvantagens.

Segundo Almeida (2011), o modal rodoviário tem a vantagem de trafegar por qualquer rodovia e ser flexível, ser de fácil contratação e poder transportar qualquer tipo de carga, além de não necessitar de entreposto de cargas, no entanto possui um alto risco de sofrer acidentes e de ser roubado. Dentre os tipos de transporte que fazem parte deste modal estão o caminhão, a carreta, o bitrem e o treminhão.

De acordo com Razzolini Filho (2013), o modal rodoviário juntamente com os outros modais, é de suma importância para a economia por ser capaz de conectar regiões econômicas diferentes de qualquer país e levar desenvolvimento para as áreas mais necessitadas, além de ser o modal mais utilizado no país.

2.2.5 Modal Ferroviário

O modal ferroviário, de acordo com os autores Ornellas e Campos (2008), é o mais utilizado para o transporte de matéria-prima e produtos de baixo valor a grandes distâncias, onde o transporte pode ocorrer por carga fracionada (CFr) ou fechada (CF).

O modal possui custos fixos elevados e custos variáveis baixos o que resulta numa economia de escala.

O modal ferroviário, de acordo com Martins (2018), é uma das melhores opções para os que precisam realizar o transporte de cargas em grandes volumes através de um trajeto de longa distância.

Este modal é mais utilizado no transporte de commodities.

De acordo com Razzolini Filho (2013), este é o modal mais indicado para realizar transportes de longas distâncias em especial de produtos que possuem baixo valor agregado e que seja volumoso.

Entre as vantagens, de acordo com Martins (2018), estão o baixo custo, segurança no transporte das cargas, baixo risco de acidentes;

Já como desvantagens, de acordo com Martins (2018), a principal delas é a falta de investimento em infraestrutura por parte do governo, o que gera algumas outras como necessidades de transbordo, e algumas vezes apresenta a necessidade de outro modal de transporte para a conclusão do percurso.

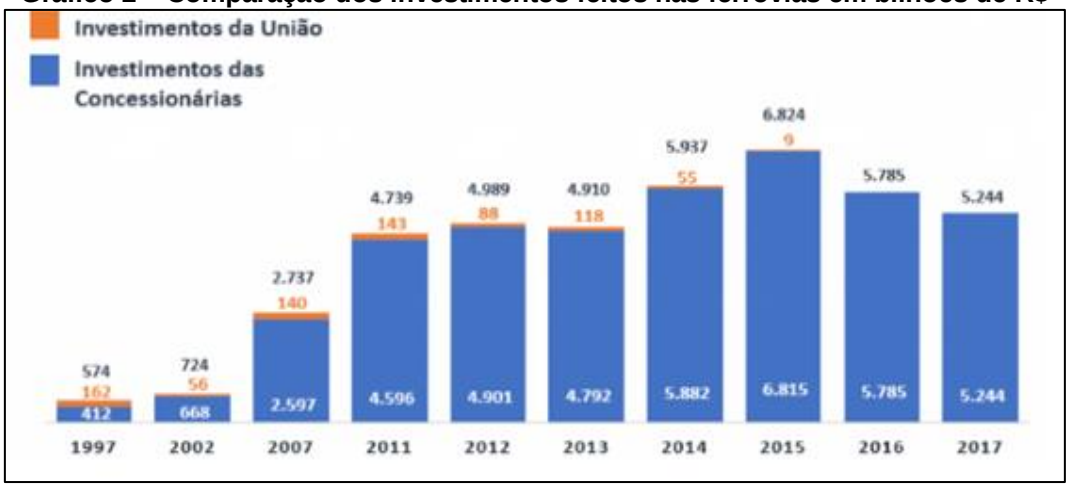
2.3 Sistema ferroviário brasileiro

De acordo com a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF (2018), a evolução ferroviária do Brasil passou por 6 (seis) fases, desde o ano de 1835 até o ano de 2018.

Ainda de acordo com a ANTF (2018), o setor ferroviário brasileiro tem feito avanços de forma contínua por mais de duas décadas.

A Figura 2 abaixo, nos demonstra o grande investimento realizado por parte das concessionárias, e o ínfimo investimento realizado por parte da União, durante os anos de 1997 a 2017.

Gráfico 2 – Comparação dos investimentos feitos nas ferrovias em bilhões de R$



Fonte: ANTF (2018).

Segundo o autor Mello (2013), durante 50 anos o Brasil construiu um complexo sistema ferroviário, levando em consideração a topografia, e a geografia do país.

Os ingleses de acordo com Mello (2013), contribuíram com essa iniciativa, além do governo federal e algumas empresas privadas de capital nacional, os percursos dos trilhos necessitavam de grandes pontes e túneis, porém as ferrovias requerem uma grande cooperação para que tudo funcione de maneira devida, diferente das rodovias as ferrovias dependem do sistema integrado, manutenção constante cálculos exatos de trajeto e organização de horários, entre outras coisas.

De acordo com o autor Mello (2013), por volta de 1945 com a saída dos ingleses por causa da estatização o sistema ferroviário brasileiro começou a decair, as empresas

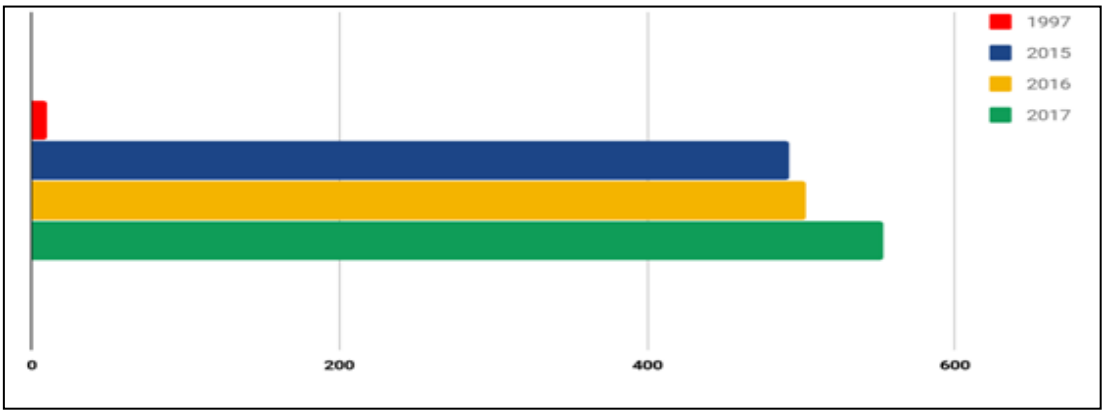
que ficaram tiveram perda significativa de cargas e passageiros por conta de problemas como impontualidade nos horários e outros devido a falta de manutenção.

Ainda segundo Mello (2013), em 1996 com o início do processo de concessão das ferrovias à iniciativa privada, o sistema ferroviário iniciou certa transformação, tendo em vista que as empresas que se associaram a ANTF (Associação Nacional dos Transportes Ferroviários) estão cada vez mais focadas na melhoria de seus serviços.

As ferrovias de cargas de acordo com a autora Romano (2018), obtiveram um salto significativo no volume das cargas transportadas chegando a um recorde de 503 milhões de toneladas no ano de 2016, com um aumento em torno de 98,8% em relação ao ano de 1997 no início das concessões onde foram transportadas cerca de 253 milhões de toneladas, ainda em 2016 houve um aumento de 2,2% em relação ao ano de 2015 e de acordo com a ANTF no ano de 2017 o aumento foi de 9.9% em comparação com o ano de 2016.

O Gráfico 3- abaixo nos demonstra o volume de cargas transportadas entre 1997 e 2017, onde denota-se um aumento de 112,5% desde 1997, quando as concessões se iniciaram, tendo sido movimentadas em 1997 um total de 253 milhões de toneladas úteis e no ano de 2017 538 milhões de toneladas úteis.

Gráfico 3- Volume das cargas transportadas pelas ferrovias brasileiras após o início das concessões (MMton)



Fonte: ANTF (2018)

No período inicial das concessões as ferrovias, de acordo com Romano (2018), foram identificadas outros pontos positivos com as concessões como as reduções dos índices de acidentes, que caiu em 80% de 1996 para 2016, geração de empregos, uma participação na matriz de transportes com uma ampliação passando responder por 25% dos modais de transporte brasileiros.

2.4. Prorrogação das Concessões

A renovação antecipada das concessões ferroviárias, de acordo com ANTF (2018), foi incluída no Programa de Investimentos em Logística do governo federal em junho de 2015.

De acordo com ANTF (2019), prorrogar antecipadamente os contratos das concessões – que vencem a partir de 2026 – é a melhor opção para o país.

A ANTF (2018), afirma que com as concessões antecipadas, as empresas investirão mais de R$ 25 bilhões nos próximos cinco anos. Esses recursos serão direcionados ao aumento da capacidade de transporte da malha, para a redução de conflitos urbanos e para a superação de gargalos logísticos.

Segundo Borges (2018), são cinco as concessionárias que querem prorrogar seus contratos: Rumo Malha Paulista, Estrada de Ferro Carajás, Estrada de Ferro

Vitória a Minas, Ferrovia Centro-Atlântica e MRS Logística. Juntas, elas prometem investimentos que somam pelo menos R$ 32 bilhões.

De acordo com a ANTF (2018), se as concessões forem prorrogadas, um aumento de recursos virá para estender a malha ferroviária e melhorar a qualidade e a segurança do transporte de carga do país. Estes motivos ainda contribuirão, para ampliar a participação das ferrovias na matriz de transportes brasileira, tornando-a mais equilibrada e sustentável.

2.5. Novo governo e novas concessões das ferrovias

Durante o ano de 2012, de acordo com o autor Sardinha (2012), o governo brasileiro lançou um pacote de concessões de ferrovias e também de rodovias com a pretensão de estimular uma maior participação de iniciativa privada com impacto na infraestrutura do país através de reforma e construção de 7,5 mil quilômetros de rodovias e também outros 10 mil quilômetros de ferrovias que gerariam um investimento de cerca de R$ 133 bilhões no decorrer dos 30 anos seguintes.

De acordo com Sardinha (2012) para o ministro de transportes, Paulo Sérgio Passos (2012), as concessões permitiriam uma expansão das malhas ferroviárias brasileiras, em sua declaração o ministro disse que o objetivo era de resgatar as ferrovias de modo que fossem uma opção de logística para o país.

De acordo com Borges (2018), ainda no ano de 2018 discutiu-se o processo de renovação das concessões já realizadas. O atual governo resolveu então dar sequência em outros dois projetos de concessão das ferrovias à iniciativa privada através do programa de parceria de investimentos.

De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT (2017), a desestatização das ferrovias possui como objetivos a melhoria da alocação dos recursos, a fomentação do desenvolvimento do mercado de transportes, a desoneração do Estado, melhoria da qualidade de serviço, e o aumento de eficiência operacional.

Dentre as concessionárias nas quais a concessão já ocorreu estão as seguintes ferrovias:

- Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.;
- Ferrovia Centro-Atlântica S.A.;
- Ferrovia Norte Sul (FNSTN e FNSTC) - VALEC S.A.;
- Ferrovia Tereza Cristina S.A.;
- Ferrovia Transnordestina Logística S.A.;
- MRS Logística S.A.;
- Rumo Malha Norte S.A.;
- Rumo Malha Oeste S.A.;
- Rumo Malha Paulista S.A.;
- Rumo Malha Sul S.A.;
- VALE - Estrada de Ferro Carajás;
- VALE - Estrada de Ferro Vitória a Minas;
- VALEC S.A. - Ferrovia de Integração Oeste-Leste.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para responder o problema de pesquisa deste artigo, foi a metodologia de natureza exploratória qualitativa.

Para os autores Lakatos e Marconi (2008), uma pesquisa de abordagem qualitativa tem como proposição, analisar e interpretar aspectos profundos, descrevendo as variedades do comportamento através de investigações, atitudes e tendências de comportamento, dando uma grande ênfase aos processos e aos significados.

O método análise do conteúdo, foi utilizado para a análise dos dados. O termo análise do conteúdo, de acordo com a autora Bardin (2011), é um conjunto de técnicas de análise das comunicações com o intuito de descrever mensagens ou indicadores (quantitativos ou não), que permitem a inferência de conhecimentos relativos às variáveis inferidas destas mensagens.

Utilizou-se uma unidade de registro de significação, a "palavra", para codificar o segmento do conteúdo, visando a categorização e a contagem frequencial.

A coleta dos dados foi realizada, entre os meses de janeiro a abril de 2019, através da pesquisa bibliográfica em 10 (dez) artigos que tratam sobre o tema "Vantagens que as concessionárias brasileiras obterão se o Governo prorrogar as Concessões", escritos entre os anos de 2017 a 2018. Levou-se em consideração neste estudo as palavras mais citadas nos artigos pesquisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Elaborou-se a tabela 1, denominada "Vantagens da prorrogação das Concessões das Ferrovias Brasileiras" onde levou-se em consideração as palavras mais citadas nos artigos pesquisados, de acordo com o método análise do conteúdo segundo Bardin (2007), conforme demonstrado abaixo:

Tabela1 – Vantagens das Concessões das Ferrovias Brasileiras pelo Governo

Palavras (unidade de registro)	Nr. de Citações Total da Frequência	Ordenamento por número de citações
Investimentos	30	1º
Aumento da Malha e capacidade de transportes	12	2º
Duplicação de linhas e ferrovias	8	3º
Melhorias Urbanas	7	4º
Melhorias do Sistema Ferroviário Brasileiro	4	5º

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2019)

4.1 Investimentos

A palavra Investimentos foi a mais citada nos artigos analisados, aparecendo 30 (trinta) vezes, ficando em 1º lugar. De acordo com ANTF (2018), se o governo prorrogar as concessões as empresas concessionárias que já possuem as concessões investirão mais de R$ 25 bilhões nos próximos cinco anos, isto é, de 2020 até 2025. Frases como: "A empresa Rumo Logística tem R$ 1 bilhão para investir este ano, caso o governo prorrogue o contrato de concessão de sua malha ferroviária", Fontana Neto (2018), ou "O governo está convencido de que a prorrogação por 30 anos dos contratos de concessão de ferrovias já em vigor é vantajosa para o País e seguirá nos preparativos para adotar essa medida", Casimiro (2018), ou "Extensão por 30 anos do prazo das concessões ferroviárias, em estudos dentro do Governo, é alvo de ação do Ministério Público Federal", Otta e Borges (2018), ou "São cinco as concessionárias que querem prorrogar seus contratos: Rumo Malha Paulista, Estrada de Ferro Carajás, Estrada de Ferro Vitória a Minas, Ferrovia Centro-Atlântica e MRS Logística", Otta e Borges (2018), ou "Juntas, elas prometem investimentos que somam pelo menos R$ 32 bilhões", Otta e Borges (2108), nos

demonstram que com a prorrogação das concessões por mais 30 anos para as concessionárias que já tem as concessões os investimentos já começariam a partir deste ano de 2019.

4.2 Aumento da Malha e Capacidade de Transportes

As palavras “Aumento da Malha” foram as palavras mais citadas, aparecendo 12 (doze) vezes, ficando em 2º lugar. De acordo com a ANTF (2018), se o governo prorrogar as concessões, e os investimentos forem feitosrecursos serão direcionados ao aumento da capacidade de transporte da malha, para a redução de conflitos urbanos e para a superação de gargalos logísticos. Frases como: “O País está com um gargalo em sua infraestrutura e precisa ampliá-la", Casimiro (2018), ou “Ampliação das ferrovias geraria economia de R$ 5,6 bilhões em 2035”, Fundação Dom Cabral (2018), ou “Com os investimentos, a companhia vai mais do que dobrar a capacidade. As atuais 30 milhões de toneladas transportadas por ano passarão a 75 milhões de toneladas anuais. “O trem padrão, de 80 vagões, será substituído por um com 120 vagões”, Kafruni (2017), ou “O trem padrão, de 80 vagões, será substituído por um com 120 vagões. Isso necessita ampliações nas linhas, para que cruzem com mais velocidade, e obras na infraestrutura das linhas, para que trilhos e dormentes aguentem o aumento de capacidade”, Penin (2017), demonstram claramente que com as prorrogações ocorrerão investimentos, e desta forma ampliação e aumento das malhas.

4.3 Duplicação de linhas e ferrovias

As palavras “Duplicação de linhas e ferrovias” foram as palavras mais citadas, aparecendo 8 (oito) vezes, ficando em 3º lugar. De acordo com a autora Estigarríbia (2018), a duplicação das ferrovias necessita acompanhar os avanços do minério. Frases como: “As empresas precisam dessa segurança jurídica para efetuar os investimentos em duplicação previstos entre 2019 e 2022, que envolvem mais de R$ 25 bilhões.", Caruso (2018), ou “Além da melhoria nas áreas urbanas, a concessionária planejou outros investimentos após a prorrogação, como a duplicação da linha entre Campinas e Itirapina - Jornal do Comércio.”, Mousquer (2018), ou“A concessionária planejou outros investimentos após a prorrogação, como a duplicação da linha entre Campinas e Itirapina, um trecho de 110 km.“, Otta e Borges (2018), ou “para se atingir esse objetivo [de duplicação da malha ferroviária] o governo federal precisa lidar com poderes econômicos dissonantes: as empresas que já operam a malha atual e os interesses dos potenciais entrantes neste setor.“, Parente (2018),ou “as empresas continuam fazendo as adaptações na malha ferroviária, como é o caso da Vale, responsável pela Estrada de Ferro Carajás (que atende o projeto S11D) e que recebeu uma duplicação recentemente.”, Abate (2018), demonstram claramente que com as prorrogações será possível realizar a duplicação das linhas e trechos ferroviários.

4.4 Melhorias Urbanas

As palavras “Melhorias Urbanas”, ficaram em 4º lugar, aparecendo 7 (sete) vezes. De acordo com a ANTF (2018), se o governo prorrogar as

concessões, e os investimentos trarão melhorias para as áreas urbanas por onde passam os trilhos, pois haverá maior segurança no local. Frases como: ”Além da melhoria nas áreas urbanas, a concessionária planejou outros investimentos após a prorrogação", Mousquer (2018), ou “Investimentos para reduzir conflitos urbanos contribuirão para o aumento da segurança da população que reside ou trabalha perto das ferrovias e da própria operação ferroviária”, ANTF (2018), ou “O aporte da renovação será direcionado a duplicações de trechos, modernização das vias, ampliações de pátios e obras diversas que reduzirão os impactos urbanos nas cidades por onde os trilhos passam”, Rumo (2018), ou “Esses recursos serão direcionados ao aumento da capacidade de transporte da malha, para a redução de conflitos urbanos e para a superação de gargalos logísticos.”, ANTF (2018), demonstram claramente que com as prorrogações os investimentos trarão benefícios que gerarão melhorias para as áreas urbanas tais como redução de conflitos, segurança para população que reside ou trabalha perto das ferrovias, além da superação de gargalos logísticos.

4.5 Melhorias no Sistema Ferroviário Brasileiro

As palavras “Melhorias no Sistema Ferroviário Brasileiro”, ficaram em 5º lugar, aparecendo 4 (quatro) vezes. De acordo com o Ministério Público Federal (2018), a Câmara de Consumidor e Ordem Econômica fez uma reunião com o Tribunal de Contas da União (TCU), a ANTT e o Executivo para discutir melhorias no sistema ferroviário brasileiro. Frases como: ”SAF da Secretaria de Governo da Presidência da República tem atuado na articulação para promover melhorias”, Souza (2018), ou “o Sistema Intermodal de Transporte Tietê-Paraná será beneficiado, com possíveis melhorias nas linhas férreas entre o porto de Pederneiras e o de Santos”, Souza (2018), ou “A outorga da Rumo será integralmente reinvestida na própria malha. Além da melhoria nas áreas urbanas, a concessionária planejou outros investimentos”, Mousquer (2018), demonstram claramente que com as prorrogações ocorrerão investimentos que possibilitarão diversas melhorias nas linhas férreas entre trechos que são consideráveis essenciais, especialmente para o escoamento de cargas com destino a mercado externo.

5 CONCLUSÃO

A partir desta análise, conclui-se que se houver a antecipação da prorrogação das concessões, os investimentos que continuarão a serem feitos por parte das atuais empresas concessionadas, trazendo para o modal ferroviário algumas vantagens como a redução de conflitos, maior segurança e melhorias nas áreas urbanas próximas às ferrovias e diminuição de impactos no meio ambiente.

Levando em consideração que o modal ferroviário possui um menor consumo de combustíveis fósseis o aumento da circulação deste modal reduziria a circulação do modal rodoviário; geraria mais empregos tanto diretos e indiretos, já que será necessária mão de obra especializada por parte dos operários para as obras que serão realizadas.

Maior agilidade, capacidade na extensão das malhas, destacando-se uma maior sustentabilidade, pois de acordo com a ANTF (2018), um trem com 100 vagões ajuda a retirar 357 caminhões das estradas brasileiras, sendo um

grande diferencial na gestão ambiental, pois o modal ferroviário emite menos dióxido de carbono (CO_2) e monóxido de carbono (CO) que os caminhões, ajudando a reduzir o efeito estufa de nosso planeta.

Com a prorrogação das concessões investimentos feitos após as concessões devem tornar real aquilo que por hora é apenas um projeto como exemplo: ferrovias de integração que ligam o ferroanel de São Paulo ao Centro-Oeste (Fico), projetos estes que já são antigos e necessários.

Com a prorrogação das concessões haverá uma priorização do modal ferroviário, redução do Custo Brasil; aumento do PIB e das vendas dos produtos brasileiros para exterior, favorecendo a balança comercial brasileira.

Referências

ABATE, Vicente. In: **Duplicação de ferrovias precisa acompanhar avanço do minério**. Disponível em: **<**https://www.dci.com.br/impresso/duplicac-o-de-ferrovias-precisa-acompanhar-avanco-do-minerio-1.689445>. Acesso em: 23/05/2019.

ALMEIDA, Marcio Ferreira. **Os 05 (cinco) modais de transporte.** Disponível em: <https://logisticaparatodos-com-b.webnode.com.br/saiba-mais/os-05-cinco-modais-de-transporte-/>. Acesso em: 27/05/2019.

ANDRADE, Clésio. **Entrevista com Clésio Andrade, presidente da CNT.** Disponível em:<http://www.transportabrasil.com.br/2008/11/entrevista-clesio-cnt/>. Acesso em:25/05/2019.

ANTF-Agência Nacional dos Transportes Ferroviários. **Histórico.** Disponível em: < https://www.antf.org.br/historico/>. Acesso em: 29/05/2019.

ANTF-Agência Nacional dos Transportes Ferroviários. **Informações Gerais.** Disponível em: <https://www.antf.org.br/informacoes-gerais/>. Acesso em: 29/05/2019.

ANTF-Agência Nacional dos Transportes Ferroviários. **Prorrogar as Concessões é o Melhor para o Brasil. Entenda o processo e conheça os benefícios.** Disponível em: <https://www.antf.org.br/releases/prorrogar-as-concessoes-e-o-melhor-para-o-brasil-entenda-o-processo-e-conheca-os-beneficios/>. Acesso em: 29/05/2019.

ANTT-Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Infraestrutura Ferroviária.** Disponível em: <http://antt.gov.br/ferrovias/index.html>. Acesso em: 26/05/2019.

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

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais Distribuição Física.** 1 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, LDA, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, LDA, abril 2007.

BATISTA, E.; PAVAN, R. C. **Projeto Brasil competitivo: adequação da logística e da infraestrutura do transporte de cargas à competitividade internacional**. São Paulo: 2006..

BATISTA, Pollyana. **O que é um modal de transporte? Eles têm um impacto enorme na economia de um país e estão em constante evolução.** Disponível em: < https://www.estudopratico.com.br/o-que-e-um-modal-de-transporte/> Acesso em: 06/03/2019.

BORGES, **Governo vai conceder mais dois projetos de ferrovias à iniciativa privada.** Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,governo-vai-conceder-mais-dois-projetos-de-ferrovias-a-iniciativa-privada,70002386484>. Acesso em: 14/04/2019.

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

CARUSO, Emerson. In: **Duplicação de ferrovias precisa acompanhar avanço do minério**. Disponível em: **<**https://www.dci.com.br/impresso/duplicac-o-de-ferrovias-precisa-acompanhar-avanco-do-minerio-1.689445>.Acesso em: 23/05/2019.

CASIMIRO, Valter. **In: Ministro dos Transportes defende prorrogar contratos de concessões ferroviárias.** Disponível em:< https://www.terra.com.br/economia/ministro-dos-transportes-defende-prorrogar-contratos-de-concessoes-ferroviarias,84ec25621af09d695284e01f15c4f1c43y80cc4f.html>. Acesso e: 23/05/2019.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

CHRISTOPHER, M.; TOWILL, D. – An integrated model for the design of agile supply chains. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**. Vol. 31. n. 4. p. 235, 2001.

ESTIGARRÍBIA, Juliana. **Duplicação de Ferrovia Precisa Acompanha Avanço do Minério.** Disponível em: <www.dci.com.br/impresso/duplicac-o-de-ferrovias-precisa-acompanhar-avanco-do-minerio-1.689445/3.296686> Acesso em: 23/05/2019.

FEDERAL, Ministério Público. In: **Ação Coordenada Debate Prorrogação Antecipada de Concessões de Ferrovias em Reunião Promovida Pelo MPF**. Disponível em: **<**https://mpf.jusbrasil.com.br/noticias/520123892/acao-coordenada-debate-prorrogacao-antecipada-de-concessoes-de-ferrovias-em-reuniao-promovida-pelo-mpf>. Acesso em: 23/05/2019.

FÉLIX, Ester. **Uma Análise Investigativa da Logística de Classe Mundial e do Ciclo do Processo Logístico de Exportação nas empresas exportadoras brasileiras.** Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/785/1/Ester%20Felix.pdf>. Acesso em: 20/05/2019.

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

FONTANA, NETO, Júlio. In: **Ferrovias cobram prorrogação de Contratos de Concessão.**Disponível em:<http://gbmx.com.br/ferrovias-cobram-prorrogacao-de-contratos-de-concessao/>. Acesso em: 23/05/2019.

FUNDAÇÃO Dom Cabral. In:Ampliação das ferrovias geraria economia de R$ 5,6 bilhões em 2035, aponta estudo. Disponível em: <http://patrocinados.estadao.com.br/ccr/ampliacao-das-ferrovias-geraria-economia-de-r-56-bilhoes-em-2035-aponta-estudo/>. Acesso em 23/05/2019.

GASNIER, Daniel G. A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento, gestão de materiais e logística. São Paulo: IMAM, 2002. 316p.

KAFRUNI, Simone. Ferrovias vão investir R$ 30 bilhões em ampliação no Brasil. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/07/23/internas_economia,611766/ferrovias-vao-investir-r-30-bilhoes-em-ampliacao-no-brasil.shtml>. Acesso em: 23/05/2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Editora Vantine, 1999.

MARTINS, Roberta. Conheça os principais tipos de modais de transporte de cargas. Disponível em: < https://cargox.com.br/blog/conheca-os-principais-tipos-de-modais-de-transporte-de-cargas>. Acesso em: 26/05/2019.

MELLO, João. Um histórico do sistema ferroviário brasileiro. Disponível em: <https://jornalggn.com.br/infraestrutura/um-historico-do-sistema-ferroviario-brasileiro/>. Acesso em: 18/03/2019.

MOUSQUER, Adroaldo. Governo defende prorrogar concessões. Disponível em:<https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/cadernos/jc_logistica/2018/08/644909-governo-defende-prorrogar-concessoes.html>. Acesso em: 23/05/2019.

ORNELLAS, Alander; CAMPOS, Renato. Características de modais de transporte e requisitos para simulações na área de logística. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/469>. Acesso em: 26/05/2019.

OTTA, Lu Aiko; BORGES, André. Ministro dos Transportes defende prorrogar contratos de concessões ferroviárias. Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/ministro-dos-transportes-defende-prorrogar-contratos-de-concessoes-ferroviarias,84ec25621af09d695284e01f15c4f1c43y80cc4f.html>. Acesso em: 27/05/2019.

PARENTE, Marco César. In: Duplicação de ferrovias precisa acompanhar avanço do minério. Disponível em:<https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/cadernos/jc_logistica/2018/08/644909-governo-defende-prorrogar-concessoes.html>. Acesso em: 23/05/2019.

PENIN, Guilherme. In: Ferrovias vão investir R$ 30 bilhões em ampliação no Brasil. Disponível em:<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/07/23/internas_economia,611766/ferrovias-vao-investir-r-30-bilhoes-em-ampliacao-no-brasil.shtml>.Acesso em: 23/05/2019.

PETRAGLIA, J.; GOZZI, S.; TOLEDO, L.A.; PERROTA, K. A vantagem competitiva nas exportações de Etanol – através da Evolução da Logística – Gestão & Regionalidade – Vol.25 – No. 74 – pag. 106 a 118 - mai-ago/2009.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Transporte de Modais com Suporte de TI e SI. 1 ed. Curitíba: Editora: Xibiex, 2013.

ROMANO, Talita. O SISTEMA FERROVIÁRIO BRASILEIRO LOGÍSTICA SEM FRONTEIRAS. Disponível em: <https://logisticasemfronteiras.com.br/sistema-ferroviario-brasileiro/>. Acesso em: 08/03/2019.

RUMO In: ANTT Aprova Prorrogação de Concessão da Malha Paulista Por 30 Anos. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-09/antt-aprova-prorrogacao-de-concessao-da-malha-paulista-por-30-anos>. Acesso em: 23/05/2019.

SARDINHA, Edson. Governo anuncia concessão de ferrovias e rodovias. Disponível em: https://congressoemfoco.uol.com.br/especial/noticias/governo-anuncia-concessao-de-ferrovias-e-rodovias/>. Acesso em: 26/05/2019.

SOUZA, Marcílio. ANTT publica aprovação de prorrogação de concessão da Malha Paulista da Rumo por 30 anos. Disponível em: <http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/antt-publica-aprovacao-de-prorrogacao-de-concessao-da-malha-paulista-da-rumo-por-30-anos > Acesso em: 29/05/2019.

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DE UMA MARCA ESPORTIVA[3]

Cauê Viersa - UPM
Fernanda Faria - UPM
Gabriela Cesarini - UPM
Gustavo Rodrigues - UPM
Karen Perrotta Lopes de Almeida Prado – UPM – karen.perrota@mackenzie.com

Resumo
Este artigo tem como objetivo identificar como se desenvolveu a construção da marca PUMA ao longo do tempo. No referencial teórico, foram abordadas teorias sobre marketing esportivo; marca, onde estão especificados dois modelos de construção de marca, o de Keller e o de Aaker; comunicação de marketing, no qual foram expostas as formas de comunicação. A pesquisa de campo foi de cunho exploratório e qualitativo, com 10 consumidores. Utilizou-se a análise de conteúdo como método de análise. Os consumidores procuram na hora da compra, qualidade, durabilidade, estilo, conforto e aprovação social. Conclui-se que a estratégia da empresa é baseada em moda e que tem imagem de ser dedicada a estilo e qualidade. Além disso, usa estratégias de marketing digital, eventos, patrocínios de clubes e equipes e parcerias com famosos com a finalidade de fazer com que os consumidores se identifiquem com a marca.
Palavras-chave: Marketing; Marketing Esportivo; Construção de marca

AN EXPLORATORY STUDY OF A SPORTS BRAND

Abstract
This article aims to identify how the construction of the PUMA brand has developed over time. In the theoretical reference, theories on sports marketing were approached; brand, where two brand-building models, Keller's and Aaker's, are specified; marketing communication, in which the forms of communication were exposed. Field research was of an exploratory and qualitative nature, with 10 consumers. Content analysis was used as the method of analysis. Consumers seek at the time of purchase, quality, durability, style, comfort and social approval. It is concluded that the strategy of the company is based on fashion and that has image of being dedicated to style and quality. In addition, it uses digital marketing strategies, events, club and team sponsorship, and partnerships with celebrities to get consumers to identify with the brand.
Keywords: *marketing; sports marketing; brand building*

1 INTRODUÇÃO

O mercado de produtos ligados ao esporte está cada vez mais acirrado e a busca por espaço fica cada dia mais difícil, o que força as áreas de marketing a trabalharem exaustivamente para fixar a marca de seu produto no mercado e assim, garantir que seu nome não seja esquecido pelos seus consumidores (GASPAR; et al., 2014).

De acordo com Melo Neto (1995), as empresas que investem no esporte apresentam características essenciais que constituem o denominado tripé do marketing esportivo. Esse possui os seguintes aspectos: imagem (associação da imagem do atleta ou do clube à marca); esporte como mídia (com espaço reservado nos veículos de comunicação, o esporte atinge mercados e públicos específicos); e comunicação alternativa (permite divulgação da marca em espaços diferenciados, específicos de cada esporte) (MELO NETO, 1995).

[3] Submetido em: 10/8/2018 Aprovado em: 15/3/2019

Em função disto, o presente estudo tem como objetivo geral identificar como se desenvolveu a construção da marca PUMA ao longo do tempo. Já os objetivos específicos são: i) verificar as ações de marketing para a fidelização do consumidor e ii) analisar as parcerias e patrocínio que agregam valor a marca investigada. A empresa poderá ter conhecimento de como explorar melhor o poder da marca em relação a sua construção de estilo de vida a partir do consumo e também ter conhecimento de seus consumidores por meio de seu reconhecimento e valorização.

O capítulo 1 deste artigo apresenta o tema e a justificativa sobre o trabalho, o problema de pesquisa, objetivo geral e específicos. No capítulo 2, está descrito o referencial teórico, no qual são especificados os temas: marketing esportivo; marca, onde estão especificados dois modelos de construção de marca, o de Keller e o de Aaker; comunicação de marketing, no qual foram expostas as formas de comunicação. O capítulo 3 descreve os procedimentos metodológicos. No capítulo 4, é feita a análise dos resultados. No último capítulo, apresenta-se a conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Marketing Esportivo

De acordo com Stotlar e Dualib (2005), o marketing esportivo é o conjunto de ações voltadas à prática e à divulgação de modalidades esportivas, clubes e associações, sendo feitas por meio de promoção de eventos e torneios ou do patrocínio de equipes e clubes esportivos (STOTLAR; DUALIB; 2005).

2.2 Marca

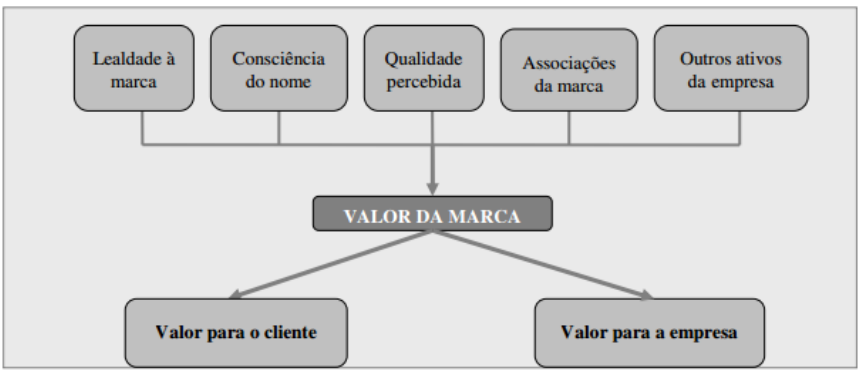
2.2.1 Conceito

Kotler e Keller (2006, p.269) tratam a marca como “um produto ou serviço que agrega dimensões que, de alguma forma, os diferenciam de outros produtos ou serviços desenvolvidos para satisfazer as mesmas necessidades”.

2.2.2 Valor da Marca

Aaker (1996) estabelece o valor da marca por meio de cinco dimensões relacionadas à percepção do consumidor, conforme aponta a Figura 1.

Figura 1 – Modelo de Aaker de “valor de marca”



Fonte: Aaker (1996).

2.2.3 Construção da Marca

2.2.3.1 Modelo de Aaker

O modelo de Aaker (1998) também chamado de modelo *brand equity*, resulta da análise de um conjunto de cinco categorias de ativos e passivos relacionadas com a marca, que poderão influenciar o valor fornecido pelo produto.

O nível inferior de lealdade está ligado ao consumidor que não é leal à marca, ou seja, é indiferente à marca. Qualquer marca que estiver à venda no mercado e seja conveniente ao cliente, será preferida (AAKER, 1998).

No segundo nível estão localizados os consumidores satisfeitos e que não possuem nenhuma intenção de mudar, ou seja, são compradores que compram habitualmente.

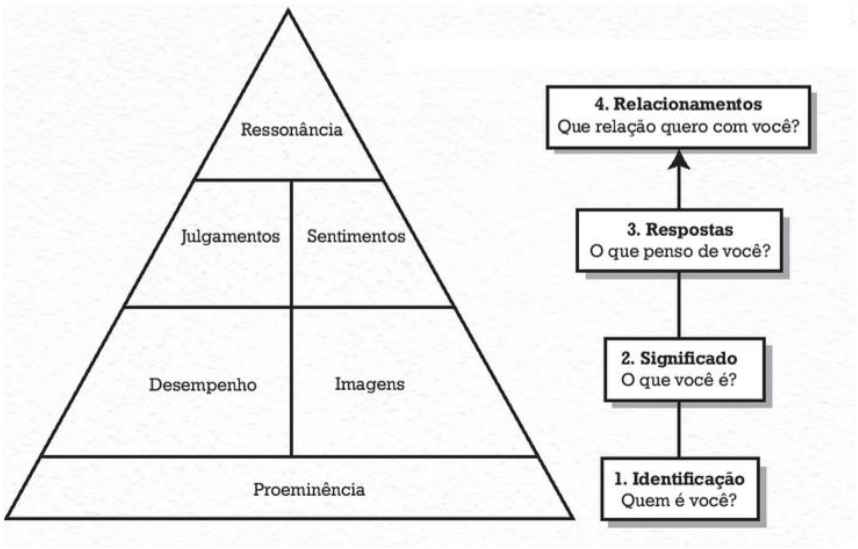
O nível três do modelo de *brand equity* é a da qualidade percebida. Aaker (1998) define como conhecimento do consumidor, quando o mesmo consegue reconhecer determinado produto, como líder em qualidade se comparado às demais alternativas.

No quarto nível, encontram-se consumidores que verdadeiramente gostam da marca e não pretendem mudar, em um curto período de tempo. Tais consumidores associam-se a essa marca como sendo um diferencial ou mesmo um status (AAKER, 1998). O quinto nível está relacionado a lealdade à marca, onde estão os consumidores que sentem orgulho da marca e são totalmente comprometidos. É um dos pilares em marketing, pois reflete a probabilidade de o cliente mudar ou não para outra marca, especialmente se o concorrente fizer uma mudança seja no preço ou característica do produto (AAKER, 1998).

2.2.3.2 Modelo de Keller

O modelo de *Customer-Based Brand Equity* (CBBE) ou ressonância da marca, segundo Keller (2006), destaca como criar uma fidelidade com os consumidores. O modelo de Keller (2006) mostra que a construção da marca é também analisada por meio de um conjunto sequencial de etapas. O modelo segue na Figura 3.

Figura 3 – Pirâmide de Ressonância da Marca



Fonte: Kotler e Keller (2006, p.48)

O primeiro pilar é a proeminência da marca, que se refere à lembrança da marca e leva em consideração a frequência e facilidade do consumidor em recordar da mesma em diferentes ocasiões, ou seja, à probabilidade e a facilidade de um elemento da marca vir a mente do cliente (KELLER, 2006).

O desempenho da marca é o segundo pilar, sendo o meio que o produto tenta suprir as necessidades funcionais do consumidor (KELLER, 2006). O desempenho também está relacionado com a capacidade de associar a marca com a confiabilidade, segurança, eficácia, estilo, *design* e preço (KELLER, 2006).

As imagens da marca aparecem como o terceiro pilar e envolvem o modo como determinada marca atende às necessidades psicológicas e sociais do consumidor (KELLER, 2006).

O quarto pilar da pirâmide do modelo CBBE são os julgamentos sobre a marca, representando as opiniões e avaliações pessoais do consumidor sobre uma marca, isto é, o *feedback* (KELLER, 2006).

O penúltimo pilar proposto pelo autor são os sentimentos sobre a marca. Estes estão ligados aos sentimentos e emoções, constituindo um papel importante para continuar acessível e virem à mente do consumidor quando o mesmo pensar na marca (KELLER, 2006).

Ressonância é o último patamar e ressalta a relação e identificação que o consumidor tem com a marca (KELLER, 2006). Uma marca com a identidade correta pode resultar em um cliente acreditando que a marca é relevante para ele.

Os modelos de Aaker (1998) e Keller (2006) não compartilham muitas semelhanças, pois as relações de causa-efeito propostas no modelo de Aaker (1998) não aparecem no modelo de Keller, assim como a ordem sequencial de Keller (2006) não existe no modelo de Aaker (1998).

2.3 Comunicação de Marketing

A comunicação de marketing é uma das tarefas da administração do marketing e está ligada ao valor e à marca (KOTLER; KELLER, 2006). A comunicação de marketing significa o meio pelo qual as empresas buscam informar, persuadir e lembrar os consumidores, direta ou indiretamente, sobre os produtos que comercializam (KOTLER; KELLER, 2006).

Neste estudo serão analisadas as ferramentas: patrocínio; promoção de vendas; marketing direto; marketing digital; eventos; marketing de relacionamento; marketing viral e *buzzmarketing.*

2.3.1 Patrocínio

Patrocínio é conceituado por Pitts e Stotlar (2002) como sendo incentivos (financeiros ou de produtos) oferecidos a outra organização por pessoas, empresas ou entidades que esperam como retorno o reconhecimento público de seu envolvimento com a organização patrocinada. No esporte, o patrocínio pode atingir a dimensão de ‘parceria’, exigindo que o patrocinador se prepare para firmar um compromisso e sustentar uma atividade mais duradoura do que a propaganda (PITTS; STOTLAR, 2002).

2.3.2 Promoção de Vendas

Para Ogden (2002), o objetivo da promoção de vendas é criar ou induzir compras. Ela se dá por meio de incentivos à compra ou adições de valor e tem caráter temporário e de curto prazo (OGDEN, 2002).

2.3.3 Marketing Direto

O Marketing Direto é um canal pessoal que permite uma comunicação personalizada e visa criar uma resposta imediata e mensurável do mercado. Pode ser realizado por meio de: mala-direta, telemarketing, venda direta, meios digitais de contato direto (OGDEN, 2002; KOTLER; ARMSTRONG, 2007).

2.3.4 Marketing Digital

São métodos de marketing e comunicação que utilizam o computador e as redes de computadores (internet) para divulgar mensagens. Sendo uma alternativa barata, rápida, flexível e personalizada (OGDEN; CRESCITELLI, 2007).

2.3.5 Eventos

Nessa modalidade estão feiras, congressos, seminários, exposições, shows. Os eventos podem ser classificados em duas categorias: eventos com orientação técnica e eventos destinados ao público geral (OGDEN; CRESCITELLI, 2007).

2.3.6 Marketing de Relacionamento

Na definição de Kotler (2000), o marketing de relacionamento baseia-se na premissa de que contas importantes necessitam de atenção contínua e concentrada, que o cliente não deve ser procurado somente no momento da venda.

2.3.7 Marketing Viral

É a comunicação via boca-a-boca com a utilização da internet como meio de divulgação. Uma de suas características é a rapidez da mensagem, que, por algumas vezes, pode ser uma vantagem, mas também poderá ser uma desvantagem, pela sua natureza de não haver controle da propagação desta mensagem (OGDEN; CRESCITELLI, 2007).

2.3.8 *Buzzmarketing*

Similar ao marketing viral, tem como base o boca-a-boca, porém com outros meios diferentes da Internet, com a intenção de disseminar assuntos de diversas formas para que gere ruído e o próprio público comente e leve adiante a comunicação (OGDEN; CRESCITELLI, 2007).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Tipo e método de pesquisa

Foi feita uma pesquisa qualitativa exploratória. A pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou para construir hipóteses (GIL, 2007). A maioria das pesquisas envolve: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

3.2 Instrumento e método de coleta de dados

Foi utilizado o roteiro como instrumento de coleta e o método que foi utilizado para a coleta de dados foi o de entrevista. Para May (2004), o roteiro tem a finalidade de transformar os conceitos elaborados pelos respondentes em indicadores e, ao mesmo tempo, dar clareza aos significados do que o pesquisador tem interesse em alcançar com as perguntas.

Para Manzini (1991), a entrevista foca em um assunto no qual se confecciona um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões que podem vir à tona no momento da entrevista. Esse tipo de entrevista pode trazer informações de forma mais livre e as respostas que não seguem um padrão (MANZINI, 1991).

Quanto aos tipos de dados coletados, eles podem ser classificados em dados primários e secundários. Os dados primários são aqueles que apresentam relação física direta com os fatos analisados, ou seja, foram coletados especificamente para uma determinada investigação. Os dados secundários, por sua vez, referem-se às informações que não apresentam relação direta com o acontecimento registrado, tendo sido reunidos para algum outro propósito que não o estudo imediato em mãos (RICHARDSON et al. 1999).

3.3 Escolha dos Sujeitos

Foram entrevistados consumidores da marca PUMA, independente se praticavam ou não esporte. Foram usados dados primários e secundários para a análise do trabalho.

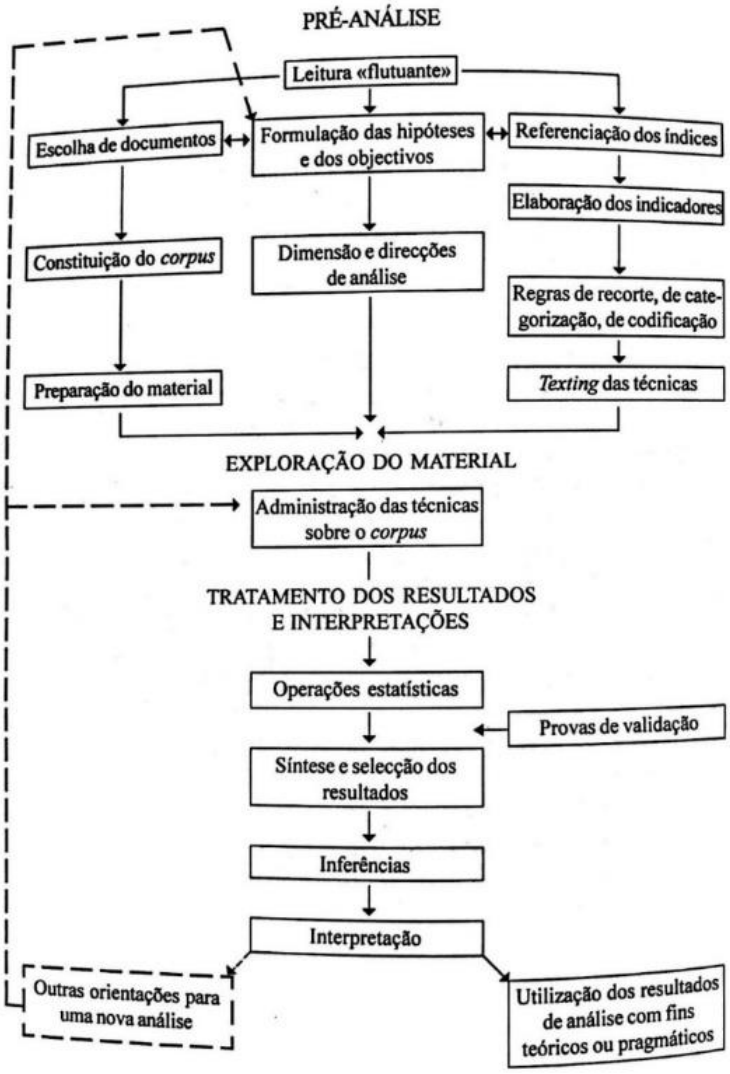
3.4 Método de Análise

Para Bardin (2011), o termo análise de conteúdo representa:

> Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Bardin (2011) indica que a utilização da análise de conteúdo prevê três fases fundamentais: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados. Conforme mostra a Figura 5.

Figura 5: Resumo esquemático das fases da Análise de Conteúdo



Fonte: BARDIN, 2010, p128.

A primeira fase, a pré-análise, pode ser identificada como uma fase de organização. Nela estabelece um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis.

Na segunda fase, o texto das entrevistas, e, de todo o material coletado, é recortado em unidades de registro (BARDIN, 2010). Dos parágrafos, as palavras-chaves são identificadas, faz-se o resumo de cada parágrafo para realizar uma primeira categorização.

A terceira fase do processo de análise do conteúdo é denominada tratamento dos resultados, a inferência e interpretação. Esta interpretação

deverá ir além do conteúdo manifesto dos documentos. A inferência na análise de conteúdo se orienta por polos de atenção, que são os polos de atração da comunicação. (BARDIN, 2011).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Apresentação da empresa

Fundada em 1945, a PUMA é a marca esportiva que se firmou no mercado global pelo sucesso na tendência de unir influências criativas do esporte e moda contemporânea, tendo hoje seu principal foco e objetivo no conceito *Sportlifestyle*. É referida atualmente como a marca esportiva que mais flerta com o público urbano e moderno, ao combinar estilo de vida com um singular e inovador *design* aplicado as suas coleções de roupas, calçados e acessórios, conferindo-lhes personalidade única e estreita ligação com universo *fashion* (PUMA, 2017)

Para melhorar o desempenho no negócio, houve uma reestruturação que começou com mudanças nas áreas, entre elas a de marketing, para se adequar a adequação dos produtos vendidos ao gosto dos brasileiros. Em 2016, a PUMA reforçou o material de comunicação nos pontos de venda e mudou o *layout* da loja *online* (VAZ, 2017).

A marca desenvolveu parcerias com brasileiros como Ludmilla, Leo Picon, Gabbi Rippi, Marcio Atalla e jogadores de futebol como Jadson do Corinthians e Moises do Palmeiras. Além dessas parcerias, uma das ações de marketing da marca foi o patrocínio do Lollapalooza. A PUMA foi a patrocinadora oficial do evento em 2001.

O diretor de marketing da PUMA Brasil diz que a relação da marca com suas concorrentes é que eles não pautam a concorrência, eles traçam o próprio caminho. E acrescenta: “Não temos muito de olhar para a concorrência. Nosso conceito é o “Forever Faster”. Temos muito orgulho do que inventamos e inovamos dentro do esporte e para continuar fazendo isso. Com nossas novas chuteiras e uniformes, como foi o caso de Camarões com a regata, as camisas mais justas, que são nossa marca” (ADAMI, 2016).

O objetivo central da PUMA é se tornar a marca esportiva mais desejada do mundo. Para alcançar tal objetivo, a empresa visa atingir o desejo das pessoas por meio da combinação de *design* e inovação. Estes são os três princípios que guiam da construção da marca PUMA: identidade de marca, marketing e produtos (ROTHBARTH, 2006).

4.2 Perfil dos entrevistados

ENTREVISTADO	IDADE	MARCAS CONSIDERADAS NA HORA DA COMPRA	PRATICA ATIVIDADE FÍSICA?
C.1 – L.A.	21	Adidas; Nike; PUMA	Academia
C.2 – W.M.	51	Adidas; Mizuno; PUMA	Caminhada
C.3 – B.B.	20	Adidas; Asics; Nike; PUMA	Tênis; Academia
C.4 – T.L.T.D.E.	33	Adidas; PUMA; Reebok; Under Armour	Musculação; Bicicleta; Futebol; Natação
C.5 – B.	23	Adidas; PUMA	Academia
C.6 – R.L.	35	Adidas; Nike; PUMA	Tênis; Futebol; Futvôlei
C.7 – V.L.	38	Adidas; Nike; PUMA; Reebok. Under Armour	Corrida
C.8 – C.M.	35	Adidas; PUMA; Under Armour	Corrida; Musculação; Futebol; Vôlei; Handebol
C.9 – L.O.	22	Adidas; Nike; PUMA; Reebok	Caminhada; Corrida de rua
C.10 – M.M.	21	Adidas; Nike; PUMA	Ballet; Cheerleading
G.1 – R.P	-	PUMA	-

4.3 Análise de Conteúdo

4.3.1 Proeminência

A proeminência da marca é a lembrança da marca na memória do cliente. É observado pelas respostas como a PUMA tem essa lembrança de ser uma marca que remete ao moderno.

C.1 - *''Pois o estilo me agrada, os artistas os quais tenho grande apreço as usam/patrocinam e a durabilidade dos produtos''*
C.4 - *''a* PUMA *já é uma coisa bem mais moderna, uma coisa bem, bem dinâmica, bem aeromodelo assim é uma coisa bem modernista''*
C.4- *''A Puma eu acho que sempre teve essa característica, A* PUMA *sempre essa coisa moderna''*
C.5 – *"PUMA me sinto mais confortável, os produtos trazem um conforto além de ser super estilosos, adoro o designer e como eles se encaixam no meu pé"*
C.5 – "*Tênis estilosos"*
C.7 – "Confiabilidade"

4.3.2 Desempenho da marca

Para Keller (2006), o desempenho se relaciona com a habilidade da marca em cumprir as suas promessas, englobando o preço, segurança, eficácia, *design* e confiabilidade. Percebeu-se que em cinco das entrevistas de consumidores (C.1, C.3, C.6, C.8 e C.9) a palavra qualidade foi relacionada à marca e em uma das entrevistas um dos consumidores citou o comprometimento da marca com seus clientes.

C.1 – "*em razão da qualidade e durabilidade dos produtos"*
C.3 – ''*Acho que são marcas reconhecidas por entregar qualidade*"
C.4 – ''*você vê camisetas das seleções da África são as mais modernas, são as aquelas bem fechadas, bem é marcando o corpo dos jogadores, é bem legal, e também tem a questão da, do controle de temperatura corporal''*
C.6 - *"Adidas e* PUMA*, porque gosto da qualidade e do design"*

C.8 – *"Asics, Adidas,* PUMA *e Mizuno por conta da qualidade dos produtos e são ideias para os esportes que utilizo"*
C.9 – *"Qualidade e comprometimento com seus clientes"*

4.3.3 Imagens da marca

A imagem da marca é a capacidade externa do produto, ou seja, os aspectos intangíveis da marca, como o valor e a personalidade em que ela assume ou pode assumir (KELLER, 2006). Nas entrevistas, pode-se observar diferentes imagens que a marca traz para os consumidores, tais como estilo, conforto e desenvolvimento pessoal.

C.1 – *''Pois o estilo me agrada, os artistas os quais tenho grande apreço as usam/patrocinam''*
C.3 – *''Conforto e aprovação Social''*
C.4 - *''Tanto é como eu falei, eu tenho camisetas da PUMA de algumas seleções da África que também me atrai''*
C.5 – *"Conforto e os modelos são lindos, não tem como não chamar atenção com um PUMA"*
C.8 - *"Positivismo, desenvolvimento pessoal, crescimento e investimento na saúde"*

4.3.4 Julgamentos sobre a marca

Keller (2006) avalia os julgamentos sobre a marca como opiniões e avaliações pessoais do consumidor, ou seja, o *feedback.*

C.1 – *''Mas os produtos em si, bem como a moda, fazem com que me sinta confortável mesmo com uma roupa simples''*
C.4 – *''...emocionalmente assim puta a ideia desses caras é vestir a gente bem''*

4.3.5 Sentimentos da marca

Os sentimentos são a continuação do caminho emocional da pirâmide de marca, sendo fortemente afetado pela imagem (KELLER, 2011). Para os consumidores entrevistados, a marca reflete um sentimento principalmente de conforto. Para alguns dos consumidores, entre eles o C.5; C;8 e C.9 é uma marca que também traz designer, autoestima e estilo.

C.5 – "*PUMA: conforto e designer"*
"PUMA e Adidas. Na realidade as duas marcas, por conta do conforto e leveza ao caminhar"
"Em questão de vestuário prefiro mil vezes utilizar PUMA, as roupas me agradam muito mais é faz bem mais o meu estilo, eu utilizo casualmente"
"Conforto e os modelos são lindos, não tem como não chamar atenção com um PUMA"
"PUMA me sinto mais confortável, os produtos trás um conforto além de ser super estilosos, adoro o designer e como eles se encaixam no meu pé"
C.8 – "*Conforto, autoestima e estilo"*
C.9 – *"Conforto, entusiasmo, aprovação social, autoestima, estilo"*

4.3.6 Ressonância da marca

A ressonância ressalta a relação e a identificação que o consumidor tem com a marca (KELLER, 2006). A maioria dos consumidores não são fiéis a alguma marca, e nem a marca estudada. Porém, dois entrevistados (C.1 e C.8) disseram que se

tornariam fiel à marca, se fossem patrocinados por ela e um entrevistado dependendo da motivação, se tornaria. Os consumidores C.6; C.7 e C.9 têm uma identidade com a marca pelo o que ela patrocina. Por outro lado, o entrevistado C.5 disse que não compraria a marca pelo patrocínio e sim, pelo o que ela traz de estilo.

> C.1 – "*Não sou fiel à nenhuma marca, compro de acordo com o gosto e o que os artigos tem a oferecer. Mas como citado, se fosse o caso se um possível patrocínio, me tornaria fiel sim"*
> C.5 – "*Não, eu gosto de marcas que me agradam ao meu estilo"*
> "*Compro as marcas que mais me agradam, me tornaria fiel a alguma marca se fosse patrocinada por ela"*
> C.6; C.7 e C.9 tiveram como resposta "*Não*" para se eles se tornariam fieis a marca, porém "*Sim*" como resposta para se eles usariam a marca apenas pelo patrocínio.
> C.8 - *Depende muito da motivação, se tiver muita diferença no material, com certeza"* Em relação à se tornar fiel a uma marca.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PUMA mostra -se empenhada em entregar a verdade para o consumidor. A imagem que a identifica junto ao seu público é de inovação e *design*. Além de ser uma marca esportiva, tem como estratégia de marca a moda, provocando assim outros sentimentos no cliente, como o desejo por estilo. Desta forma, a construção da marca reflete intencionalmente atrelar a PUMA, a lembrança de ser uma marca também moderna e estilosa.

Um dos fatores encontrados nas entrevistas com consumidores deixaram claro que a qualidade é primordial em uma marca. A PUMA, por sua vez, mantém seu mercado provido de produtos que trazem qualidade, conforto e tecnologia para gerar em seus clientes experiências únicas como uma de suas estratégias de fidelização.

Foi possível identificar que a imagem que a marca passa é a de vestir bem as pessoas, ou seja, além do vesti-las para o esporte, o cliente sente-se confortável, moderno e satisfeito por usar seus produtos. Os sentimentos proporcionados pela PUMA de trazer autoestima, aprovação social, design e conforto, deixaram claro o quão evidente é a identificação da marca com seus clientes.

Pode-se concluir também que a identificação que o consumidor tem junto a marca é restrita a motivações periódicas e pontuais como quando patrocina famosos ou grandes clubes, por exemplo. Por essa razão, as parcerias e patrocínios são estratégias de grande importância para a PUMA.

A PUMA usa suas redes sociais para estar em contato com seu consumidor e se fazer presente e lembrada. Por não ter tantas opções de lojas físicas, o uso do marketing digital, como a internet, torna-se fundamental.

Os eventos da marca acontecem com frequência. Um exemplo deles foi o patrocínio do Lollapalooza, porém o que foi observado é que o consumidor não tem acesso a eles, ou até nem sabem que os mesmos acontecem. Alguns eventos ocorrem em lojas de departamento, onde jogadores patrocinados são convidados a darem autógrafos e ter um bate-papo com o consumidor.

Por meio de pesquisas feitas nas redes sociais foi possível encontrar grupos de corridas que são patrocinadas pela marca, como por exemplo, a Outra Fé, que corre no Parque Ibirapuera em São Paulo.

Nas entrevistas coletadas foi possível observar que outras marcas são consideradas na hora da compra, tais como Adidas, Nike, Mizuno, Asics, Reebok e Under Armour.

Ao realizar a pesquisa qualitativa exploratória, o estudo apresentou suas limitações, que podem ser descritas como a dificuldade de encontrar consumidores fiéis

da marca PUMA, o contato direto com funcionários da marca e atraso na entrega das repostas das entrevistas.

Como sugestão de novos estudos, pode-se fazer uma comparação da marca PUMA com a marca Adidas, uma vez que mesmo concorrentes, são marcas esportivas que se originaram de uma única marca: a Dassler Brothers Sports Shoe Company e que se dividiram na década de 1920, com os irmãos Rudolph e Adolf fundando as respectivas marcas PUMA e Adidas.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. **Marcas:** *brandequity* gerenciando o valor da marca. São Paulo: Negócio Editora, 1998.

AAKER, D.A. ***Building Strong Brands***. New York: TheFree Press, 1996.

AFIF, A. **A bola da vez:** o marketing esportivo como estratégia de sucesso. São Paulo: Infinito, 2000.

AMA - *American Marketing Association.Marketing termsdictionary.* Disponível em: < https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=B>. Acesso em 31 ago. 2017.

ARAÚJO, C. A. et al. **Trade Marketing:** estratégias de distribuição e execução de vendas. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

BLESSA, R. **Merchandising no Ponto-de-venda**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GASPAR, M.; MORAIS, D.; VALLADA, A.; DEBIA, C. Marketing esportivo: um estudo das ações praticadas por grandes clubes de futebol do brasil. **PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review**, vol. 3, n. 1, p.17, 2014.

KELLER, K. L. **Gestão Estratégica de Marcas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KELLER, K. L. ***Strategic brand management:*** *Building, measuring, and managing brand equity.* 4. ed. England: Person Education Inc, 2013.

KOTLER, P. **Administração de marketing.** São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing.** 12a. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MELO NETO, F. P. **Marketing esportivo.** Rio de Janeiro: Record, 1995.

OGDEN, J. R. **Comunicação Integrada de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

OGDEN, J.R.; CRESCITELLI, E. **Comunicação integrada de marketing**: conceitos, técnicas e práticas. São Paulo: Pearson, 2007.

PORTAL SEBRAE. **Comércio de calçados e produtos esportivos em alta**, 2017. Acessado em 11 de Agosto de 2017 - https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/comercio-de-calcados-e-produtos-esportivos-em-alta,c7f1080a3e107410VgnVCM1000003b74010aRCRD

PUMA, 2017. Disponível em: < http://about.puma.com/en/this-is-puma/history> Acesso em 31 ago. 2017.

RUSSELL, C. A. ***Advertainment:*** *FusingAdvertisingandEntertainment,* Michigan: Yafee Center, 2007.

SHIMP, T. A. **Propaganda e promoção**: aspectos complementares da comunicação integrada de marketing. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

STOTLAR D. K.; DUALIB, C. **Como desenvolver planos de marketing esportivo de sucesso.** São Paulo: Ideia e Ação, 2005.

COMPARATIVO DO ÍNDICE DE LOGÍSTICA E ÍNDICE DE COMPETITIVIDADE DO BANCO MUNDIAL DOS PAÍSES DO BRICS[4]

Paulo Henrique Vieira Gomes – UPM -. paulo.vieira-gomes@itau-unibanco.com.br
Carlos Takeo Akamine - UPM/FATEC-SP. carlos.akamine@uol.com.br

Resumo
Este trabalho avaliou a relação da competividade com a desempenho da logística de vários países usando os índices GCI (Global Competitiveness Index) e o índice LPI (Logistics Performance Index) no período de 2010 a 2018. Para avaliar a condição da situação brasileira sob a perspectiva destes indicadores usou-se os países que formam o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Observou-se uma alta correlação positiva entre o GCI e LPI e mostra que os países com melhores indicadores de competitividade também tem melhores indicadores de logística. A China que sabidamente investe alto em sua infraestrutura tem melhorado constantemente a maioria dos indicadores que compõem o índice LPI mas isso não reflete em sua posição no ranking de logística pois oscila entre a 26ª e 28ª posição. Este resultado indica como as outras nações estão atuando para melhorar a sua logística para não perder a sua competitividade. De 2010 a 2018, o Brasil tem piorado na maioria dos indicadores de LPI e, consequentemente observa-se queda acentuada na posição do ranking de logística (41ª para 56ª posição) e possivelmente comprometendo a sua competitividade frente a outras nações.
Palavras chaves: Competividade; Logística; índice GCI; índice LPI**.**

COMPARISON OF THE LOGISTICS INDEX AND COMPETITIVENESS INDEX OF THE WORLD BANK OF BRICS COUNTRIES

Abstract
This work evaluated the relationship between competitiveness and logistics performance in several countries using the GCI (Global Competitiveness Index) and the LPI (Logistics Performance Index) indexes from 2010 to 2018. In order to evaluate the condition of the Brazilian situation from the perspective these indicators the BRICS countries (Brazil, Russia, India, China and South Africa) were used. A high positive correlation was observed between GCI and LPI and shows that countries with better competitiveness indicators also have better logistics indicators. China, which is known to invest heavily in its infrastructure, has consistently improved most of the indicators that make up the LPI index, but this does not reflect its position in the logistics ranking as it ranges from 26th to 28th. This result indicates how other nations are working to better their logistics so as not to lose their competitiveness. From 2010 to 2018, Brazil has worsened in most LPI indicators and, consequently, there has been a sharp fall in the ranking of logistics (41st to 56th position) and possibly compromising its competitiveness vis-à-vis other nations.
Keywords: *Competitiveness; Logistics; GCI index; LPI index.*

1 Introdução

Uma nação com logística eficiente tem capacidade maior de escoamento de produtos para a distribuição nacional e internacional. Uma boa logística tende a reduzir as desigualdades entre as regiões do país quanto a oferta de produtos e pode aumentar a sua competitividade facilitando as transações comerciais e reduzindo os desperdícios que compõem o custo Brasil e otimizando o uso dos recursos.

[4] Submetido em: 10/4/2019 Aprovado em: 12/5/2019

No Brasil há uma carência de investimento em infraestrutura, comprometendo a sua capacidade em escoamento de produtos, além de possuir muitos entraves burocráticos e um complexo sistema tributário. O custo Brasil é o termo utilizado para a dificuldade em realizar negócio no Brasil e, um esforço combinado de ações como a melhoria em sua infraestrutura e logística, diminuição nos entraves burocráticos entre outras questões possibilitaria melhorar a sua logística.

Este trabalho analisa os índices de logística (LPI) e o índice de produtividade das nações (GCI) desenvolvido pelo Banco Mundial e as possíveis influências dos indicadores que compõem o índice LPI na produtividade das nações. Os relatórios do LPI utilizados foram de 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

1.1 Objetivos

O trabalho visa comparar os índices de logística (LPI - Logistics Performance Index) e os componentes que a compõem com o índice de competitividade global (GCI – Global Competitiveness Index) desenvolvidos pelo Banco Mundial no período de 2010 a 2018.

Os indicadores que compõem o índice logísticos LPI (alfândega, infraestrutura, qualidade, pontualidade, carregamentos internacionais e rastreio e monitoramento) são utilizados para efeito de comparação entre os países do BRICS e os resultados da China servem como parâmetro pelos resultados econômicos que este país tem obtido nos últimos anos.

1.2 Metodologia

Os indicadores que compõem o índice logísticos LPI (alfândega, infraestrutura, qualidade, pontualidade, carregamentos internacionais e rastreio e monitoramento) são utilizados para efeito de comparação entre os países do BRICS e os resultados da China servem como parâmetro Os dados foram obtidos no site do Banco Mundial e os relatórios utilizados para o índice logístico foram dos anos de 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

No estudo não foi utilizado o índice de 2007, primeiro relatório divulgado pelo Banco Mundial, devido a diferença na metodologia do cálculo do índice LPI e, desta forma, comprometer as comparações a serem realizadas.

As técnicas estatísticas para análise dos dados foram a análise de regressão e os programas computacionais utilizados foram o IBM-SPSS e o software livre GRETL.

2. Referencial Teórico

2.1 Índice de Desempenho Logístico (LPI)

O índice LPI (Logistics Performance Index) desenvolvido pelo Banco Mundial e divulgado em relatórios desde 2007 avalia o desempenho logístico de vários países e o índice é uma compilação de seis indicadores.

Os seis indicadores que compõem o LPI são a alfândega, a infraestrutura, a qualidade, a pontualidade, os carregamentos internacionais e o rastreio e monitoramento. As notas de cada indicador vão de 1 a 5 e quanto maior melhor e a condição do indicador. O Quadro 1 descreve cada indicador.

Quadro 1. Indicador que compõem o LPI.

Indicador	Descrição
Alfândega	descreve a eficiência nos procedimentos aduaneiros
Infraestrutura	qualidade no escoamento de produtos e informações
Qualidade	descreve a qualidade do serviço de transporte e prestações de serviços
Pontualidade	conformidade com os prazos e tempo de duração
Carregamentos Internacionais	descreve a facilidade e acesso nos embarques internacionais
Rastreio e monitoramento	descreve sobre o controle e rastreio do produto desde a origem até o destino

Fonte.: Bazani, Pereira, Leal, 2017.

Os indicadores de Alfândega, Infraestrutura e Qualidade de Serviço são considerados como indicadores de entrada e a Pontualidade, Carregamentos internacionais e Rastreio e monitoramento como indicadores de resultados. A combinação dos indicadores dá o valor de LPI que corresponde a nota de logística de um país.

2.2 Índice de Competitividade Global (GCI)

O Banco Mundial desenvolve o índice de competividade entre as nações e são divulgados pelo Fórum Econômico Mundial a cada ano. O índice tem o intuito de fornecer informações sobre fatores que podem determinar o crescimento econômico e apoiar os governos nas suas políticas econômicas e o empresariado na escolha de seus investimentos.

O relatório de competitividade global utiliza 12 pilares para comparar as economias e o Brasil ocupou a 80ª posição dentre 140 países analisados. Os doze pilares são a seguir descritos (Akamine e Duleba, 2018).

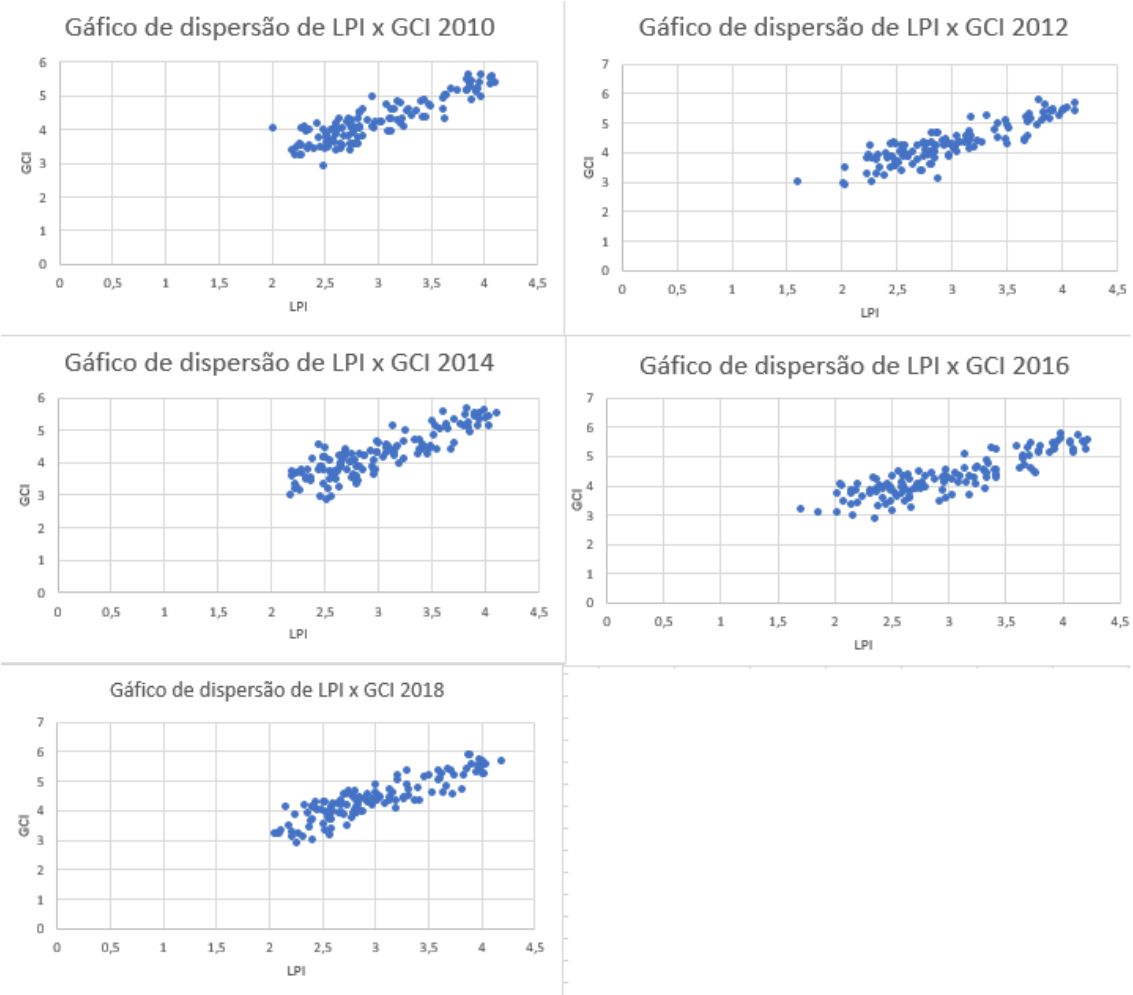
- Instituições: posiciona a economia quanto a qualidade das instituições quanto a sua gestão governamental sob aspecto da governança e das finanças públicas, estrutura jurídica e política de desenvolvimento.
- Infraestruturas: observa os fatores determinantes para uma economia competitiva como o transporte, energia e telecomunicação.
- Estabilidade macroeconômico: é um fator importante para um bom ambiente de negócio.
- Saúde e educação primária: a produtividade depende da eficiência dos trabalhadores quanto a sua qualificação e de saudável força de trabalho.
- Educação superior e treinamento: o constante treinamento e capacidade de adquirir novos conhecimentos é essencial para uma economia globalizada.
- Eficiência dos mercados: o mercado com concorrência saudável possibilita que aumente a produtividade e busca de inovação pelo empresariado.
- Eficiência dos mercados de trabalho: a alocação e flexibilidade dos trabalhadores e o melhor uso de talentos tende a melhor o mercado de trabalho.
- Eficiência dos mercados financeiros; uma boa regulamentação e transparência no setor financeiro tendem a melhorar as atividades econômicas.
- Tecnologia disponível: a capacidade de adoção de novas tecnologias é fundamental para o mundo competitivo e globalizado atual.
- Dimensão do mercado: no mundo globalizado a capacidade de atingir os mercados internos e externos é essencial para o crescimento econômico.

- Sofisticação dos negócios: a logística dos negócios permite que as empresas e as nações estejam mais conectados e o aumento da produtividade.
- Inovação: a contínua inovação em produtos e processos são fatores para o desenvolvimento das economias.

3 Resultados

A Figura 1 mostra os gráficos de dispersão entre os índices GCI e LPI com 95 países em 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

Figura 1. Gráfico de dispersão entre o índice de logística LPI e índice de competitividade GCI de 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.



Fonte Banco Mundial.

Os coeficientes de regressão linear do modelo: GCIi = β1 + β2 LPIi + ui onde ui é o fator aleatório do modelo foi avaliado e os resultados da regressão estão na Tabela 1.

Tabela 1. Coeficiente de regressão dos anos de 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

ano	2010	2012	2014	2016	2018
Interseção	1,04	1,14	0,91	1,47	1,02
LPI	1,06	1,04	1,1	0,93	1,11

Fonte: Próprio.

Na análise de regressão, todos os coeficientes foram significativos ($p < 0,01$) e os coeficientes associados ao índice LPI ficam próximos de um e, indica que os países com valor de uma unidade maior em LPI tende a aumentar em um o seu índice de produtividade e, em termos de classificação poderiam subir consideravelmente.

Quando o país está classificado medianamente para baixo podem subir aproximadamente de 40 a 75 posições como seria o caso do Egito que tem GCI de 3,903 (100ª posição) e a Estônia com GCI de 4,85 (29ª posição). Países em melhores condições de competitividade como a Espanha com GCI de 4,70 (34ª posição) passaria para terceira posição que é ocupada por Singapura com GCI de 5,71 em 2018.

A Tabela 2 mostra os resultados do índice LPI da China e do Brasil. Apesar do alto investimento da China em sua infraestrutura a melhoria no LPI é lenta e gradual da mesma forma que sua posição no ranking (oscila entre 26ª e 28ª posição). No caso brasileiro percebe-se um declínio lento no índice de competividade de 2010 a 2018 mas a queda em sua posição no ranking global é bastante acentuado (cai 15 posições).

Os resultados nos mostram a necessidade de atuação combinada em vários setores e de forma continuada para o país manter-se competitivo frente a outras nações e a falha nessas ações comprometem rapidamente a sua competitividade.

Tabela 2. Índice de LPI da China e Brasil e sua posição no ranking de 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

ANO	País	LPI	rank	País	LPI	rank
2010	China	3,489	27	Brasil	3,198	41
2012	China	3,517	26	Brasil	3,131	45
2014	China	3,531	28	Brasil	2,944	65
2016	China	3,661	27	Brasil	3,088	55
2018	China	3,605	26	Brasil	2,986	56

Fonte: Banco Mundial.

A Tabela 3 e o Gráfico 2 mostram os valores dos indicadores que compõem o LPI dos países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e, indica a China com evolução continuada de 2010 a 2018. Em 2010 os indicadores dos países se entrelaçam à exceção da Rússia (piores indicadores em todos) e o Brasil tinha o Rastreio e Monitoramento como o melhor entre todos os países do BRICS.

Em 2018 a China já prevalece em todos os indicadores, seguida pela África do Sul, Índia e o Brasil já está sendo alcançado pela Rússia pois essa tem conseguido melhorar a maioria dos indicadores de logística.

Figura 2. Gráfico comparativo dos indicadores do LPI em 2010 e 2018;

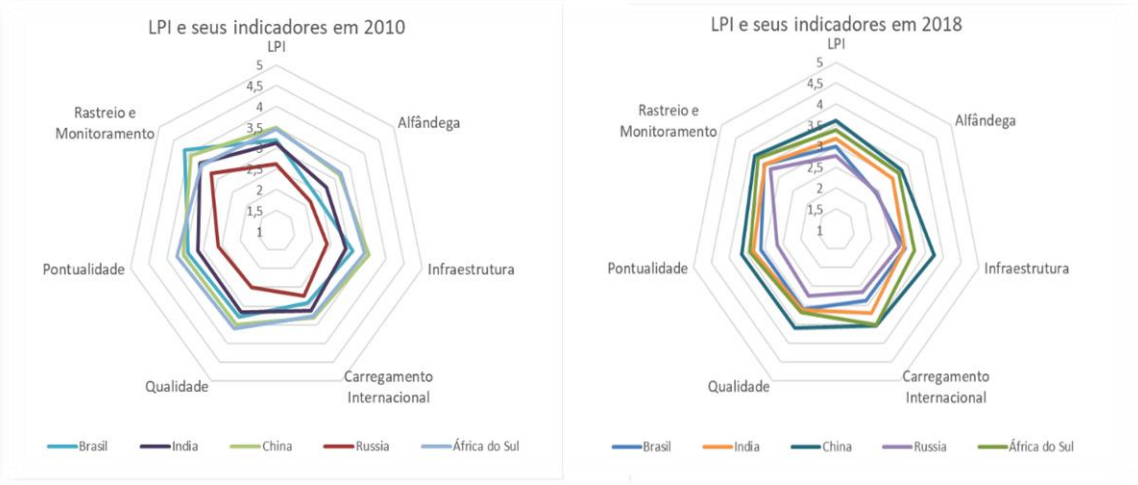


Tabela 2. Resultados dos indicadores do índice LPI dos países do BRICS.

ANO	Country	LPI	Alfândega	Infraestrutura	Carregamento Internacional	Qualidade	Pontualidade	Rastreio e Monitoramento
2010	África do Sul	3,457	3,218	3,416	3,262	3,594	3,727	3,569
2018	África do Sul	3,376	3,175	3,187	3,508	3,193	3,411	3,742
2010	Brasil	3,198	2,370	3,098	2,910	3,296	3,417	4,137
2018	Brasil	2,986	2,406	2,927	2,881	3,090	3,111	3,510
2010	China	3,489	3,162	3,540	3,310	3,491	3,553	3,915
2018	China	3,605	3,286	3,753	3,536	3,595	3,648	3,840
2010	Índia	3,115	2,700	2,909	3,130	3,159	3,145	3,609
2018	Índia	3,177	2,965	2,905	3,212	3,128	3,319	3,497
2010	Russia	2,609	2,149	2,379	2,718	2,508	2,600	3,233
2018	Russia	2,757	2,420	2,775	2,644	2,749	2,646	3,313

Fonte: Banco Mundial.

4 Conclusão

A China que é um exemplo de nação que investe continuamente em infraestrutura e, consequentemente em logística, tem demonstrado alto crescimento em sua economia com resultados positivos no seu PIB. O estudo mostra que o alto investimento reflexe em melhoria nos indicadores que compõem o índice de logística LPI mas sua posição no ranking de logística oscila entre a 26ª e 28ª posição o que torna clara as ações que os outros países estão fazendo para se manterem competitivas.

O Brasil que ocupa a 80ª posição no ranking de competitividade (GCI) entre as nações ao diminuir ou manter o mesmo nível ações no setor de logística compromete a possibilidade de melhorar a sua competitividade, dificultando a possibilidade de melhoria em sua economia uma vez que outras nações estão realizando ações nesse sentido.

Os resultados nos mostram a necessidade de atuação combinada em vários setores e de forma continuada para o país manter-se competitivo frente a outras nações e a falha nessas ações compromete rapidamente a sua competitividade.

Referências Bibliográficas

AKAMINE, Carlos T. DULEBA, André P. INFRAESTRUTURA e COMPETITIVIDADE BRASILIERA UM ESTUDO COMPARATIVO DO BRASIL E SEUS VIZINHOS. **Revista de Logística da Fatec-Carapicuíba**, jun 2018.

ASSIS, A. C. V.; MARCHETTI, D. dos S.; DALTO, E. J. “PANORAMA SETORIAIS 2030 – Desafios e Oportunidades para o Brasil” - **LOGISTICA, BNDES**, Rio de janeiro, 2017.

BAZANI, Camila L., PEREIRA, Janser M., LEAL, Edvalda A. Desempenho logístico do Brasil no mercado internacional: análise do índice LPI. **XXIV Congresso Brasileiro de Custos**, 2017.

FARIA, R. N.; SOUZA, C. S.; VIEIRA, J. G. V. Evaluation of logistic performance indexes of Brazil in the international trade. **Rev. Adm. Mackenzie – RAM**, v. 16, n. 1, p. 213-235, jan./fev. 2015.

GUEDES, Paulo R. **O MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA E A LOGÍSTICA BRASILEIRA**. https://logisticasemfronteira.com/infraestruturabrasil/, acesso 20/03/2019.

https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018. Acesso 13/03/2019.

https://lpi.worldbank.org/report. Acesso no dia 13/03/2019.

ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CUSTEIO E PRECIFICAÇÃO UTILIZADOS POR UM OPERADOR LOGÍSTICO DE PEQUENO PORTE LOCALIZADO NA CIDADE DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS[5]

Jeniffer Rocha Gomes - Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM - jenifferrgomes@hotmail.com
Breno Augusto de Oliveira Silva - Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM – breno.silva@iftm.edu.br

Resumo
O operador logístico acrescenta valor ao produto ou serviço durante as várias etapas da cadeia de suprimentos, mas possui dificuldades no método de custeio e precificação. O objetivo desta pesquisa foi analisar os métodos de custeio e precificação utilizados por um operador logístico de pequeno porte localizado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais, bem como os impactos dessas decisões na estrutura produtiva e na lucratividade da organização. Os dados foram coletados juntamente ao gestor responsável pela operação da empresa. Por meio dos métodos de custeio por absorção e precificação por *markup*, verificou-se que a empresa pratica um preço menor do que deveria, considerando-se a meta planejada de margem de lucro. A partir da estrutura de custeio e precificação proposta, pôde-se determinar a margem de segurança e alavancagem operacional da estrutura produtiva e seus impactos na lucratividade da organização.
Palavras-chave: Operador logístico; Custeio; *Markup*; Alavancagem operacional.

ANALYSIS OF THE COSTING AND PRICING METHODS USED BY A LOGISTICS OPERATOR OF SMALL PORTE LOCATED IN UBERLÂNDIA CITY, MINAS GERAIS

Abstract
The logistics operator adds value to the product or service during various stages of the supply chain, but has difficulties in costing method and pricing. The objective of this research was to analyze the costing methods and pricing used by a small logistics operator located in Uberlandia, Minas Gerais, as well as the impacts of these decisions in the productive structure and profitability of the organization. Data were collected along the manager responsible for the operation of the company. Through the methods of absorption costing and pricing for markup, it was found that the company practices a lower price than it should, considering the planned target profit margin. From the cost structure and pricing proposal, we could determine the safety margin and operating leverage of the productive structure and its impact on the profitability of the organization.
Keywords: *Logistics operator; Costing; Markup; Operational leverage.*

1 INTRODUÇÃO

O Prestador de Serviço Logístico (PSL) é uma realidade no mercado mundial, tanto pela participação nas atividades empresariais quanto pelas alianças estratégicas dentro da cadeia de suprimentos. A utilização desse prestador de serviço evolui ao longo do tempo e está diretamente relacionada com a busca de vantagens competitivas na cadeia de suprimentos. Nesses termos, a terceirização de determinadas atividades logísticas a um agente especializado permite a uma indústria, por exemplo, focar em questões mais relacionadas com o seu *core business*, como a produção propriamente dita e o fortalecimento da marca do seu produto. Desse modo, o Prestador de Serviço Logístico atuaria como um parceiro, responsabilizando-se pelas atividades de

[5] Submetido em: 14/2/2019 Aprovado em: 20/5/2019

transporte, armazenagem, movimentação e/ou entrega do produto final ao atacado ou varejo.

No Brasil, dois terços dos custos logísticos das empresas referem-se a pagamentos de prestadores de serviços logísticos, e a tendência é de que a terceirização de tais serviços aumente ainda mais até 2016 (ILOS, 2014). Para obter competitividade nesse cenário, os PSLs precisam entender o que as indústrias contratantes procuram ao escolher seus parceiros.

De acordo com Vivaldini e Pires (2010), a atuação do Prestador de Serviço Logístico pode ocorrer, basicamente, em quatro níveis de relacionamento comercial: (1) serviços básicos e específicos, com foco na redução de custos; (2) valor agregado, com ampla oferta de serviços logísticos; (3) líder logístico, com risco compartilhado e integração com outros PSLs; e (4) serviços de coordenação na cadeia de suprimentos, em que o PSL passa a ser um coordenador estratégico do fluxo de produtos dentro da cadeia, compartilhando riscos e benefícios com o cliente.

Seja em qualquer um dos níveis de relacionamento, a tomada de decisão em um PSL é considerada uma importante tarefa dos administradores, visto que toda organização depende de decisões adequadas e coerentes para obter maior competitividade no mercado. Para os gestores de empresas de pequeno e médio porte, a administração financeira tem sido vital nesse aspecto, principalmente no que tange à gestão de custos e preços dos produtos e serviços: “O sucesso empresarial demanda cada vez mais o uso das práticas financeiras apropriadas” (SANTOS, 2001, p. 11).

Empresas de pequeno e médio porte tendem a precificar seus produtos e serviços com base nos custos destes. Por isso, a apuração incorreta de tais custos leva a uma precificação também incorreta, prejudicando a margem de lucratividade da empresa e sua competitividade no mercado.

Nesse sentido, duas importantes e estratégicas questões para o Prestador de Serviço Logístico recaem sobre o custeio e a formação do preço do serviço prestado. *São estratégicas porque os custos refletem informações úteis e consistentes para as decisões de precificação, e*, *em um mercado de forte concorrência, a busca por competitividade quase sempre recai em menores preços. Segundo a pesquisa da consultoria* Guepardo (2009)*, o preço é o principal critério de escolha do* PSL *pelas indústrias contratantes, sendo indicado por 78,7% das empresas consultadas. Para oferecer menores preços sem prejudicar a margem de lucro, o custo torna-se também um fator essencial.*

Dentre os diversos métodos de custeio, é possível citar como principais o custeio por absorção e o custeio variável: o primeiro se refere a um método de apuração em que todos os custos, sejam diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, são apropriados ao produto ou serviço, utilizando-se sempre de um critério de rateio dos custos indiretos fixos; enquanto isso, o segundo é o método em que são alocados ao produto ou serviço somente os custos variáveis, pois se considera que os custos indiretos fixos estão relacionados à manutenção da capacidade de produção da empresa, e não ao produto ou serviço em si (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004; IUDÍCIBUS, 2006; MARION, 2008; MARTINS, 2010).

A precificação com base no custo é realizada por meio do método do *markup*. Basicamente, segundo Martins (2010), o *markup* é um percentual calculado sobre o próprio preço de venda e adicionado ao custo do produto ou serviço, destinado a cobrir todos os gastos não incluídos no custo, como os tributos incidentes sobre a receita de vendas, as comissões de vendedores, as despesas operacionais e a margem de lucro desejada.

Ao admitir que em um setor de forte concorrência, como é o de operadores logísticos, decisões de custeio e precificação são essenciais para o ganho de competitividade, torna-se relevante analisar como essas questões são administradas dentro de tais empresas e quais os seus impactos na lucratividade da organização.

Dessa forma, o problema direcionador da presente pesquisa é entender como se dão a apuração do custo e a formação do preço dos serviços prestados por um operador logístico de pequeno porte.

Para responder à questão supracitada, o objetivo deste artigo é demonstrar e analisar os métodos de custeio e precificação utilizados por um operador logístico de pequeno porte localizado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais, bem como os impactos dessas decisões na estrutura produtiva e lucratividade da organização.

Além da introdução, o artigo foi estruturado em outras quatro partes. Na segunda delas é apresentado o referencial teórico que deu sustentação às análises, destacando os conceitos relacionados aos principais métodos de custeio e à metodologia markup. Na terceira parte estão os aspectos metodológicos, abrangendo a classificação do estudo quanto à sua tipologia, os procedimentos de pesquisa adotados e a caracterização da empresa estudada. Na quarta parte são discutidos os resultados das análises e, por fim, na última parte são apresentadas as considerações finais e algumas limitações do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O principal desafio da logística moderna é gerenciar a relação entre o custo e **o** nível de serviço. Nesse entremeio, o conceito de Logística é assim definido por Ballou (2006, p. 27): “Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

Assim, o objetivo da Logística é prover ao cliente os níveis de serviços solicitados por ele, com a entrega do produto requerido no local e momento adequados, nas condições exigidas e pelo custo mínimo possível, agregando valor a produtos e serviços para satisfazer os consumidores e aumentar as vendas (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2002; BALLOU, 2006). De fato, a Logística mostra-se relevante para os negócios de uma empresa, pois é um recurso estratégico na obtenção de vantagens competitivas, tanto pela possibilidade de oferecer um melhor nível de serviço ao cliente, quanto pela redução dos custos logísticos e melhoria na rentabilidade (FARIA; COSTA, 2011).

O Prestador de Serviço Logístico insere-se nesse contexto como um facilitador das atividades logísticas. Os serviços fornecidos pelo PSL recaem nos serviços físicos, como transporte, gestão de estoques, armazenagem ou movimentação de materiais, além dos serviços gerenciais, cuja função é acrescentar valor ao produto ou serviço durante as várias etapas da cadeia de suprimentos (VIVALDINI; PIRES, 2010). Segundo Dias (2012), para que o PSL seja considerado um operador logístico, ele deve prestar no mínimo três serviços físicos – gestão de transportes, controle de estoques e armazenagem.

Em mercados globalizados, caracterizados por concorrência acirrada, clientes cada vez mais exigentes e frequentes mudanças nas tecnologias da informação, o PSL atua como um agente de grande importância, pois permite que o setor como um todo tenha maiores condições de responder rapidamente às mudanças do ambiente, por meio da agilidade e integração dos processos logísticos. Dessa maneira, o PSL possui habilidades para gerar competências nos seus clientes, criando uma parceria nas soluções logísticas.

Conforme mencionado anteriormente, o preço é o principal fator que determina a escolha do Prestador de Serviço Logístico pelas indústrias parceiras (GUEPARDO, 2009). Para aumentar sua competitividade por meio da prática de menores preços sem, no entanto, prejudicar sua margem de lucro, a gestão de custos do PSL torna-se também um fator essencial.

Primeiramente*, a* gestão de custos envolve a correta separação e classificação de custos e despesas. Custo é todo gasto incorrido diretamente pela empresa para a produção de um produto ou execução de um serviço*,* enquanto a despesa se refere aos gastos relativos à administração e realização das vendas, com vistas à obtenção de receitas (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004; MARION, 2008; MARTINS, 2010)*.*

Os custos são classificados em diretos e indiretos, fixos e variáveis. Segundo Martins (2010), custos diretos são passíveis de apropriação direta aos produtos ou serviços, sendo possível determinar com precisão quanto do item de custo foi alocado a cada produto. Já os indiretos são custos compartilhados por mais de um produto ou serviço, sendo necessário algum critério de rateio para sua apropriação a cada produto.

Nesse contexto, a classificação de fixo ou variável diz respeito à variação do custo total em relação ao volume de produção. Os custos fixos são independentes do aumento ou da diminuição na quantidade produzida, enquanto os custos variáveis variam conforme o volume de produção (SANTOS; 2001; MARION, 2008; MARTINS, 2010).

A apuração do custo final de um produto ou serviço depende do método de custeio utilizado pela empresa. Dentre os principais métodos, pode-se citar o custeio por absorção e o custeio variável, os quais são frequentemente utilizados por pequenas e médias empresas. Outros métodos, como o custeio ABC (*Activity Based Cost*), têm seus conceitos derivados destes principais.

2.1 CUSTEIO POR ABSORÇÃO X CUSTEIO VARIÁVEL

O custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos relativos ao esforço de produção ou serviços executados, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis (MARION, 2008; MARTINS, 2010; FARIA; COSTA, 2011). Dessa forma, os custos indiretos fixos devem ser alocados aos produtos/serviços mediante um critério de rateio arbitrariamente definido pela própria empresa. Como os custos fixos totais independem do volume de produção, um aumento na quantidade produzida provoca uma queda no custo fixo por unidade, reduzindo, consequentemente, o custo unitário total. Esse processo chama-se economia de escala, pelo qual ocorre uma diluição dos custos fixos em um volume maior de produção.

Enquanto isso, o custeio variável é o método em que somente os custos variáveis são atribuídos aos produtos, ficando os custos fixos segregados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado (MARION, 2008; MARTINS, 2010; FARIA; COSTA, 2011).

Uma importante informação gerencial gerada pelo custeio variável é a margem de contribuição, vista como “[...] o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro” (MARTINS, 2010, p. 179). É calculada pela diferença entre o preço de venda e o custo variável por unidade e, gerencialmente, é uma ferramenta para a gestão estratégica, pois elimina a margem de erro de tomar decisões com informações distorcidas referentes aos custos reais do produto ou serviço.

Outra informação importante extraída com o custeio variável é o ponto de equilíbrio, que se refere ao volume mínimo de atividades (venda) para que a empresa consiga cobrir todos os seus custos (fixos e variáveis). A partir desse dado, é possível obter também informações sobre margem de segurança e alavancagem operacional, que medem, basicamente, qual a sensibilidade da estrutura produtiva da empresa às variações no volume de vendas (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004; MARION, 2008; MARTINS, 2010)*.*

2.2 PRECIFICAÇÃO POR *MARKUP*

O processo de precificação depende de diversos fatores, como custo, condições de demanda, comportamento do consumidor, práticas da concorrência e das estratégias mercadológicas adotadas pela empresa.

A precificação com base no custo, foco deste estudo, é realizada por meio do método *markup*. O preço de venda deve ser suficiente para cobrir todos os gastos incorridos pela empresa, além de proporcionar uma margem de lucro adequada.

Segundo Bernardi (2004), o *markup* é um percentual calculado sobre o próprio preço de venda que é adicionado ao custo do produto ou serviço. Esse percentual destina-se à cobertura de todos os gastos não incluídos no custo final do produto (tributos incidentes sobre a receita de vendas, comissões de vendedores, despesas operacionais etc.), além da margem de lucro desejada pela empresa.

Conforme o exemplo de Santos (2001, p. 206), ao considerar uma empresa que fabrica um produto cujo custo seja de R$ 64,00, os encargos incidentes sobre o preço de venda totalizam 22% e a organização deseja uma margem de lucro de 8%. Assim, calcula-se o preço de venda do produto da seguinte forma:

Markup = 22% (impostos) + 8% (margem de lucro) = 30%
Preço de venda = Custo + *markup*
Preço de venda = R$ 64,00 + (R$ 0,30 x preço de venda)
Preço de venda = R$ 64,00 / 0,70
Preço de venda = R$ 91,43

Com isso, o preço de venda no valor de R$ 91,43 é suficiente para cobrir o custo de R$ 64,00 mais R$ 27,43 (30% sobre o preço de venda), a título de impostos e margem de lucro. Santos (2001) ressalta que o percentual de margem de lucro é geralmente estipulado pela empresa empiricamente, com base no histórico ou na concorrência.

Conforme Giglio (2009), com base no método *markup*, para uma churrascaria ofertar seu serviço de acordo com as variedades de produtos disponíveis, foi identificado que as empresas de pequeno porte possuem algumas deficiências, por dificuldade nos processos ou por falta de preparo dos gestores. Diante dos cálculos feitos por meio do método *markup*, o estudo encontra a margem de lucro e formação do preço de venda a partir do lucro desejado. Os preços formados em cima da margem de lucro desejada de 12% são observados em alguns produtos como a marmitex, que teve um preço considerado alto para os consumidores; os outros produtos apresentaram um lucro perto ou maior que o lucro desejado, mas com relação ao preço da concorrência. Com esse trabalho, é possível analisar o sistema de custo desde as áreas de produção até a comercialização apresentada, sendo notado que os gestores precisam de uma ferramenta de controle eficiente e rápida de apropriação e mensuração dos custos para a formação do preço de venda.

Nesse contexto, Beilfss (2010) utiliza em seu estudo a gestão de custos e a formação de preços por meio do sistema de custeio por absorção, em que obteve uma análise melhor dos estoques; consequentemente, isso ajudou na definição dos preços dos produtos vendidos, bem como nos materiais usados no serviço de recarga. E no sistema de custeio variável, foram geradas informações relevantes para os gestores, pois se evidenciam o potencial de cada produto, a capacidade mínima na qual a empresa pode atuar sem prejuízo, quanto se pode diminuir seus rendimentos sem obter prejuízo e quanto a empresa pode melhorar sua rentabilidade.

Portanto, esses trabalhos foram apresentados com o mesmo objetivo, apesar de serem de segmentos diferentes, mas com os propósitos iguais de concluir que a contabilidade de custos proporciona a composição e o cálculo dos custos, auxiliando na formação do preço de venda e na análise de custo e do lucro para os produtos ou serviços das organizações.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho caracteriza-se, quanto à tipologia, como uma pesquisa aplicada (natureza) descritiva (objetivos) e de abordagem *quantitativa* (método de abordagem).

O estudo foi realizado em um operador logístico de pequeno porte, localizado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. Os dados foram coletados a partir de uma visita técnica na empresa, com acompanhamento do gestor responsável por toda a operação.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa objeto deste estudo é uma prestadora de serviços logísticos que atua como elo entre a indústria e o setor atacadista. Seu objetivo é atender às necessidades das indústrias em disponibilizar seus produtos nos atacados, para que estes, então, os direcionem aos mercados consumidores.

Localizada em um dos maiores polos atacadistas do país, a empresa foi fundada em Uberlândia, Minas Gerais, no ano de 2005, no segmento de paletização e entrega de mercadorias nos atacados da cidade. Atualmente, também executa serviços de transporte, distribuição, descarga, conferência, códigos de barras, armazenagem e embalagem.

A matriz está localizada em uma área estratégica de Uberlândia, no entreposto logístico, possui 22 funcionários e conta com um espaço de 2.400 m² para armazenagem e movimentação de paletes. Para atender um mercado cada vez mais competitivo e exigente, a empresa ampliou suas atividades e passou a atuar no segmento de transporte, distribuição e acompanhamento das cargas desde o carregamento inicial até o cliente final (atacado). A empresa atende as indústrias localizadas nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e sul de Goiás, como também realiza a entrega aos atacados de Uberlândia.

Além disso, a empresa trabalha como operadora logística, cumprindo a demanda necessária de serviços de todos os clientes (indústria e atacado), sem atraso ou avaria, com vistas ao aperfeiçoamento do processo de ligação entre o fornecedor e cliente para agregar valor ao produto. Possui em média 200 indústrias como clientes e realiza entregas em quatro atacados de Uberlândia. A organização adota o nível de serviço de flexibilidade, qualidade, rapidez em todo o processo, agregando valor ao serviço. Destaca-se o nível de confiabilidade, com manutenção de 99% dos serviços prestados. O grande diferencial em relação aos seus concorrentes é a separação da carga conforme a necessidade do atacado distribuidor, bem como as normas de unitização e reembalagem.

A operação da empresa ocorre da seguinte forma: a indústria efetua a venda para o cliente atacado e contrata a referida organização para ser operadora logística, sendo a carga já vendida com programação de entrega e conforme especificações do atacado. No início do processo, a empresa trabalha como qualquer outra transportadora, coletando o produto na indústria e levando-o para o seu depósito. A partir dessa etapa, ela agrega o diferencial para elevar o nível de serviço: a descarga de seus caminhões é feita e separada na área de armazenagem para definir a prioridade. Seguindo os critérios de embalagem determinados pelo atacado, encaminha a carga para o processo de abertura, separação e reembalagem – esse processo segue a programação de entrega exigida pelo atacado. Faz-se, na sequência, a separação da carga em paletes com identificação por meio de código de barras padronizado, conforme a necessidade do atacado. Ocorrências como carga não embalada corretamente, separação de produtos fora da especificação do atacado e atraso na entrega da carga provocam queda no nível de serviço e implicam em perdas para o operador logístico.

Na sequência, a empresa recebe das indústrias os produtos com cargas consolidadas ou avulsas para complemento de carga, sendo que a diversidade de produtos recebida é determinada pela relação comercial entre indústria e atacado. Cada tipo de carga/produto possui um custo diferente em relação à quantidade, embalagem, armazenagem e movimentação. A capacidade de operação é de 300 paletes por dia, durante 22 dias úteis no mês (média), totalizando uma capacidade total de armazenagem e movimentação de 6.600 paletes por mês. Atualmente, a organização opera em plena capacidade.

A receita de vendas da empresa é mensurada a partir da quantidade de paletes entregues ao atacado. Dessa forma, todo o processo de custeio e precificação se dá por palete. Convém salientar que cada palete possui um custo diferente, a depender do tipo e quantidade do produto coletado na indústria.

O método de custeio utilizado pela empresa é o de absorção, alocando todos os custos, diretos e indiretos, fixos e variáveis, ao palete. A precificação é realizada a partir do custo unitário final do palete.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. METODOLOGIA DE CUSTEIO E PRECIFICAÇÃO DA EMPRESA

Para efeitos de simplificação dos cálculos, a análise empírica foi realizada supondo-se que a empresa trabalha com apenas um único tipo de produto. Isso porque, para cada tipo de produto coletado na indústria, haverá custos diferentes, a depender da quantidade e das formas de embalagem, armazenagem e movimentação. O produto utilizado como exemplo foi *fralda*, sendo que os dados referentes aos custos diretos variáveis para cada palete contendo o produto fralda estão apresentados na Tabela 1 e envolvem o transporte, a embalagem e o palete em si. Com relação a esses custos, somente o de embalagem sofre alteração conforme o tipo de produto (os demais permanecem constantes).

Tabela 1. Custos diretos variáveis para cada palete contendo o produto fralda.

Item de custo	**Valor (R$/unidade)**
Transporte	10,00
Stretch (embalagem)	7,00
Palete físico	1,15
TOTAL	**18,15**

Fonte: Dados da pesquisa.

Os custos indiretos fixos abrangem, basicamente, aluguel do espaço físico, mão de obra (salário dos funcionários) e outras despesas (água, energia, telefone, material de escritório). Essas despesas são tratadas pela empresa como custos por estarem mais relacionadas com a atividade operacional do que com a administrativa. A Tabela 2 apresenta os dados referentes aos custos indiretos fixos.

Tabela 2. Custos indiretos fixos por mês.

Item de custo	Valor (R$/mês)
Aluguel	15.000,00
Mão de obra (salário funcionários)	30.000,00
Outros (água, energia, telefone etc.)	5.000,00
TOTAL	**50.000,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Para o cálculo do custo unitário total de cada palete, a empresa se apropria dos custos indiretos fixos de acordo com o volume de paletes entregues no mês. Considerando um volume de 300 paletes por dia, o total mensal considerado pela empresa é de 9.000 paletes. O total dos custos indiretos fixos é dividido por esse valor, perfazendo um custo indireto fixo unitário de R$ 5,55. Ao somar o custo variável total de R$ 18,15 por unidade, chega-se a um custo total unitário de R$ 23,70 por palete. Esse cálculo está demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3. Cálculo do custo total unitário de cada palete.

Item de custo	Valor (R$/mês)
Custos indiretos fixos totais	50.000,00
(÷) Total de paletes entregues no mês	9.000 un.
(=) Custo indireto fixo por unidade	5,55
(+) Custo direto variável por unidade	18,15
(=) Custo unitário total	**23,70**

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a justificativa de que os custos referentes à água, energia, telefone e materiais de escritório nem sempre são constantes, a empresa arbitrariamente “dobra” o custo indireto fixo por unidade, considerando, então, um valor de R$ 11,10 por palete. Assim sendo, o custo unitário final eleva-se para R$ 29,25.

Para a formação do preço a ser cobrado da indústria, a empresa considera os impostos incidentes sobre a venda (ISS, PIS e Confins) no montante de 12% e uma margem de lucro mínima desejada de 40%. Assim como mencionado por Santos (2001), o percentual de margem de lucro estipulado pela empresa leva em consideração o *benchmarking* do setor de prestadores de serviços logísticos. Outro fator determinante para a fixação desse percentual concerne à obtenção de uma margem mínima que pudesse remunerar adequadamente o capital investido pelos sócios.

A formação do preço de venda do palete calculado atualmente pela empresa é feita da seguinte forma:

Preço de venda = (custo + margem) + impostos
Preço de venda = (R$ 29,25 + 40%) + 12%
Preço de venda = R$ 40,95 + 12%
Preço de venda = R$ 45,86

Essa metodologia possui dois erros fundamentais. O primeiro é que a margem está calculada sobre o custo do palete, e não sobre o preço de venda; o segundo se refere aos impostos, os quais são obtidos de forma cumulativa sobre a própria margem

de lucro, o que leva a empresa a praticar preços maiores para cobrir custos/despesas maiores.

O impacto dessa forma de precificação recai diretamente na margem de lucro mínima desejada pela empresa, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4. Demonstração do resultado da entrega de 1 (um) palete (valores em R$).

Preço de venda bruto	45,86
(-) Impostos – 12%	5,50
(=) Preço de venda líquido	40,36
(-) Custo unitário do palete	29,25
(=) Lucro líquido por unidade	11,11
MARGEM DE LUCRO	**24,23%**

Fonte: Elaboração dos autores.

A Tabela 4 demonstra que a margem de lucro obtida, calculada pela divisão entre o lucro líquido por unidade e o preço de venda bruto, é de 24,23%, inferior ao mínimo desejado inicialmente pela empresa (40%) e insuficiente para remunerar o capital investido pelos sócios.

Além disso, há um erro na apuração do custo do palete. Para a apropriação dos custos indiretos fixos, a empresa considera um volume total de 9.000 paletes entregues. Porém, a atividade operacional ocorre apenas em dias úteis, ou seja, a média é de 22 dias por mês, o que elevaria o custo indireto fixo por unidade do palete e, consequentemente, o custo unitário total.

Ao analisar a metodologia de custeio e precificação adotada pela organização, bem como considerar os objetivos planejados de lucratividade, observa-se que a empresa pratica um preço menor do que deveria. Isso ocorre fundamentalmente em função de dois fatores: (1) a margem de lucro e os impostos são calculados sobre o custo do produto; e (2) a alocação dos custos indiretos fixos não considera a quantidade real de paletes entregues por mês.

4.2. METODOLOGIA DE CUSTEIO E PRECIFICAÇÃO PROPOSTA

Com vistas a adequar a metodologia de custeio e precificação adotada pela empresa, uma proposta de atuação é apresentada a seguir.

Ao constatar que a organização atua somente em dias úteis (média de 22 dias por mês) e trabalha com um volume diário de 300 paletes, a capacidade mensal de operação a ser considerada é de 6.600 paletes, e não 9.000, como é feito atualmente.

O impacto dessa mudança está na economia de escala. Reduzindo a quantidade total de paletes, o custo indireto fixo por unidade se eleva, como demonstrado na Tabela 5. Todavia, como os custos referentes à água, energia, telefone e materiais de escritório etc. já são mensurados, em média, com valor de R$ 5.000,00 mensais (Tabela 2), não se considera necessário e coerente “dobrar” esse valor para proteger a empresa de eventuais flutuações nessas despesas.

Tabela 5. Cálculo do custo total unitário de cada palete.

Item de custo	Valor (R$/mês)
Custos indiretos fixos totais	50.000,00
(÷) Total de paletes entregues no mês	6.600 un.
(=) Custo indireto fixo por unidade	7,58
(+) Custo direto variável por unidade	18,15
(=) Custo unitário total	**25,73**

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 5, ao custo indireto fixo por palete (R$ 7,58) é somado o custo direto variável (R$ 18,15), totalizando um custo unitário final de R$ 25,73. Esse valor é 12% menor que o custo apurado inicialmente pela empresa (R$ 29,25).

Para a precificação, a empresa considera os impostos incidentes sobre a venda de 12% e uma meta de margem de lucro de 40%. O preço de venda é obtido conforme o método apresentado por Santos (2001), no qual o percentual do *markup* é calculado sobre o próprio preço de venda, e não sobre o custo unitário:

Markup = 12% (impostos) + 40% (margem de lucro) = 52%
Preço de venda = custo + *markup*
Preço de venda = R$ 25,73 + (0,52 x preço de venda)
Preço de venda = R$ 25,73 / 0,48
Preço de venda = R$ 53,60

Conforme a formação de preço proposta, os impostos e a margem de lucro são incorporados sobre o preço de venda e somados ao custo unitário. Dessa forma, o preço no valor de R$ 53,60 é suficiente para cobrir o custo de R$ 25,73 mais R$ 27,87 (52% sobre o preço de venda), a título de impostos e margem de lucro.

A precificação correta resulta no percentual de margem de lucro desejado pela empresa, conforme demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6. Demonstração do resultado da entrega de 1 (um) palete (valores em R$).

Preço de venda bruto	53,60
(-) Impostos – 12%	6,43
(=) Preço de venda líquido	47,17
(-) Custo unitário do palete	25,73
(=) Lucro líquido por unidade	21,44
MARGEM DE LUCRO	**40,00%**

Fonte: Elaboração dos autores.

De acordo com a Tabela 6, a margem de lucro, calculada pela divisão entre o lucro líquido por unidade e o preço de venda bruto, é de 40%, que corresponde ao estipulado inicialmente pela empresa e é suficiente para remunerar o capital investido pelos sócios.

Portanto, a metodologia de custeio e precificação proposta considera um custo unitário mais assertivo e coerente com a atividade da empresa. O preço de venda do palete torna-se maior pelo fato de o percentual de *markup* ser calculado sobre o próprio preço, e não sobre o custo unitário. Contudo, o maior preço gera um aumento no lucro líquido por unidade e uma margem de lucro realizada de acordo com o planejado e suficiente para remunerar o capital próprio da organização.

É importante ressaltar que a precificação deve ser planejada e realizada conforme o comportamento do cliente. Um aumento no preço pode provocar queda no volume de vendas da empresa, pois pode não ser absorvido pelo cliente; nesse caso, deve-se analisar se é possível reduzir os custos (diretos e indiretos) ou até mesmo a margem de lucro. O dilema da precificação consiste em não elevar o preço a ponto de provocar demanda reduzida, nem diminuir o preço a ponto de provocar um lucro reduzido.

4.3. IMPACTOS RELEVANTES DA ESTRUTURA DE CUSTOS E PREÇOS

Os impactos decorrentes dessa estrutura de custos e preços podem ser demonstrados por meio dos valores de margem de segurança e alavancagem operacional. A Tabela 7 apresenta o cálculo do resultado operacional mensal atual da empresa, proposto após um ajuste nos métodos de custeio e precificação e considerando o volume total de operação.

Tabela 7. Demonstração do resultado operacional mensal atual proposto após um ajuste nos métodos de custeio e precificação (valores em R$)

Resultado operacional mensal	Atual	Proposto
Preço de venda bruto	45,86	53,60
(-) Custo variável	18,15	18,15
(=) Margem de contribuição	27,71	35,45
(x) Quantidade	6.600 un.	6.600 un.
(=) Margem de contribuição total	182.886,00	233.970,00
(-) Custo fixo	50.000,00	50.000,00
(=) Resultado operacional	132.886,00	183.970,00
Variação percentual no resultado operacional	**38,44%**	

Fonte: Elaboração dos autores.

A partir da Tabela 7, nota-se que o resultado operacional mensal alcançado após o correto custeio e precificação é de R$ 183.970,00, ou seja, 38,44% maior que o resultado apurado atualmente.

Cumpre ressaltar que o cálculo acima foi efetuado supondo-se que a empresa opera apenas com o produto fralda. A diversificação dos produtos implicará em custos e preços diferentes e, portanto, resultados operacionais diferentes. Sendo assim, o intuito desta análise é demonstrar possíveis impactos das decisões de custeio e precificação.

Com a atuação proposta com apenas um produto, o ponto de equilíbrio da empresa seria de aproximadamente 1.410 paletes. Esse valor é calculado dividindo-se os custos indiretos fixos (R$ 50.000,00) pela margem de contribuição unitária (R$ 35,45). Dessa forma, a margem de segurança operacional é de 78,6% (Tabela 8).

Tabela 8. Margem de segurança operacional da empresa.

Quantidade entregue atual (paletes)	6.600
(-) Ponto de equilíbrio (paletes)	1.410
(=) Margem de segurança operacional (paletes)	**5.190**
(÷) Quantidade entregue atual (paletes)	6.600 un.
(=) MARGEM DE SEGURANÇA OPERACIONAL	**78,6%**

Fonte: Elaboração dos autores.

Isso significa que, para qualquer queda no volume de vendas de até 78,6%, a empresa ainda consegue apurar um lucro operacional. Acima desse valor, haverá prejuízo.

O impacto da variação do volume de vendas no lucro operacional pode ser constatado mediante o cálculo do grau de alavancagem operacional (GAO). Ao considerar uma queda de 30% na quantidade paletes entregues, o resultado operacional sofre uma redução de 38,15% (Tabela 9).

Tabela 9. Grau de alavancagem operacional da empresa a partir da estrutura de operação proposta e hipótese de queda de 30% no volume de paletes entregues (valores em R$)

	Estrutura atual	**Queda de 30%**
Preço de venda bruto	53,60	53,60
(-) Custo variável	18,15	18,15
(=) Margem de contribuição	35,45	35,45
(x) Quantidade	6.600 un.	4.620 un.
(=) Margem de contribuição total	233.970,00	163.779,00
(-) Custo fixo	50.000,00	50.000,00
(=) Resultado operacional	183.970,00	113.779,00
Variação percentual no resultado operacional	**- 38,15%**	
Grau de Alavancagem Operacional (GAO)	**1,27**	

Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme explicado anteriormente, como a variação no volume de vendas (30%) é menor que a margem de segurança operacional (78,6%), a empresa ainda continua a apurar lucro operacional.

O Grau de Alavancagem Operacional (1,27) é calculado dividindo-se a variação percentual do resultado operacional (38,15%) pela variação percentual do volume de vendas (30%). Isso significa que, para qualquer variação no volume de vendas (partindo sempre do mesmo volume inicial de 6.600 paletes), a variação no resultado operacional será de 1,27 vezes, para cima ou para baixo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi demonstrar e analisar os métodos de custeio e precificação utilizados por um operador logístico de pequeno porte e seus impactos para a tomada de decisão.

Dessa maneira, *as demonstrações de cálculos* direcionam-se para a apuração do custo e a formação do preço, devido a alguns erros cometidos pela empresa. A pesquisa sugere uma proposta de nova apuração de dados para a utilização do método de custeio por absorção e a utilização correta do *markup* para obter maiores índices de lucratividade.

Com a mudança sugerida de preço (de R$ 45,86 para R$ 53,60), aumentou-se o resultado operacional para 38,44% a mais. Logo, é viável a modificação, porque a empresa consegue fornecer seus serviços acima do ponto de equilíbrio (1.410 paletes), obtendo lucros mais elevados. Convém destacar que, a partir da metodologia de custeio e precificação proposta, pôde-se verificar alguns impactos relevantes para a tomada de decisão.

As considerações feitas para aplicar as mudanças se limitaram a apenas um produto, mas a importância de seguir rigorosamente a teoria demonstra uma mudança considerável. Portanto, a partir deste estudo, outras investigações podem contribuir para análises mais precisas e para novas soluções.

REFERÊNCIAS

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

BEILFSS, M. **Gestão de custos e formação de preços na empresa Recarga de Extintores e Equipamentos de Proteção Panambi Ltda**. 2010. 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2010.

BERNARDI, L. A. **Manual de formação de preços**: políticas, estratégias e fundamentos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DIAS, M. A. **Logística, transporte e infraestrutura**: armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal. São Paulo: Atlas, 2012.

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIGLIO, L. **Determinação do markup em uma churrascaria**: estudo de caso. 2009. 110 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena, Mato Grosso, 2009.

GUEPARDO. Guepardo Consultoria e Serviços Técnicos Ltda. **III Panorama da Terceirização Logística no Brasil**. São Paulo, dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalsupplychain.com.br/pdf/pesquisas/Ciclo_Tigerlog_Terceirizacao.pdf> . Acesso em: 20 dez. 2014.

HORNGREN, C. T.; SUNDEM, G. L.; STRATTON, W. O. **Contabilidade Gerencial**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

ILOS. Instituto de Logística e Supply Chain. **Análise de mercado**: terceirização logística no Brasil. 2014. Disponível em: <http://www.ilos.com.br/ilos_2014/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/terceirizacao-logistica-no-brasil-2014>. Acesso em: 21 dez. 2014.

IUDÍCIBUS, S. (Coord.). **Contabilidade introdutória**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, E. O. **Administração financeira da pequena e média empresa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

VIVALDINI, M.; PIRES, S. **Operadores logísticos**: integrando operações em cadeia de suprimentos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NÍVEL DE CONCENTRAÇÃO DE PORTOS BRASILEIROS REFERENTES AO MOVIMENTO DE CARGAS ENTRE 2010 A 2016[6]

Guilherme Asai – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) - guilherme.asai@gvmail.br
Homero Fernandes Oliveira – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste).

Resumo
O presente trabalho teve o objetivo de caracterizar e analisar o nível de concentração dos portos brasileiros em relação a movimentação do total de cargas entre os anos de 2010 a 2016. Para isso selecionou-se 34 portos que tiveram estimados o Índice de Gini, o Índice de Herfindahl-Hirchmann e o Coeficiente de Concentração. Como resultado, todos os índices estimados demonstraram um nível de concentração médio e moderado para os portos nacionais. O destaque está nos portos de Santos, Itaguaí, Paranaguá e Rio Grande que movimentaram mais de 60% da carga anual para o período analisado. Isto possibilita inferir que os investimentos e as politicas públicas direcionada ao setor portuário devem privilegiar determinados portos para manter ou aumentar o ganho de competitividade do setor no comércio internacional.
Palavras-chave: Portos brasileiros; setor portuário; nível de concentração; movimentação de carga.

CONCENTRATION LEVEL OF BRAZILIAN PORTS REFERRING TO THE MOVEMENT OF LOADS BETWEEN 2010 AND 2016

Abstract
This paper had the objective of characterizing and analyzing the level of concentration of the brazilian ports in relation to total cargo handling between 2010 to 2016. To do this it was selected 34 Brazilian ports that had estimates the Gini Index, Herfindahl-Hirchmann Index and the Concentration Coefficient. As a result, all this estimated indexes showed a medium and moderate level of concentration for the national ports. The highlights are in the ports of Santos, Itaguaí, Paranaguá and Rio Grande that moved more than 60% of the annual cargo for the analyzed period. This makes it possible to infer that both investments and public policies to the port sector had to privilege certain ports to maintain or increase the competitiveness of the international trade sector.
Keyword: *Brazilian ports; port sector; level of concentration; cargo handling.*

1. Introdução

O aumento na produção das commodities brasileiras, principalmente as de origem agrícola, como soja e milho, colocou o país em destaque no cenário internacional como um dos principais exportadores de grãos.

A modernização da agricultura, no Brasil, iniciada nas décadas de 1960, em conjunto com o desenvolvimento de ciência e tecnologia contribuiu com elevadas taxas de crescimento na agricultura, atraindo novos investimentos e gerando créditos para o setor agrícola nacional (CONCEIÇÃO e CONCEIÇÃO, 2014).

De acordo com o Departamento do Agronegócio (DEAGRO, 2016), para a safra 2015/2016, o Brasil se consolidou como um importante player mundial de grãos, principalmente do complexo agroindustrial da soja, sendo o segundo maior produtor mundial de soja e o maior exportador, ultrapassando os 100 milhões de toneladas produzidas do grão e mais de 57 milhões de toneladas exportadas.

[6] Submetido em: 4/9/2018 Aprovado em: 25/4/2019

Contudo, para possibilitar estes números de exportação, o setor logístico faz-se importante, com destaque para o setor portuário. Principal via de escoamento da produção, não somente agrícola, mas de todos os produtos exportados, os portos representam a ponta final do setor logístico. Oliveira (2007) define a relação entre o comércio internacional e os portos da seguinte maneira:

> O desenvolvimento do comércio internacional está estreitamente ligado à questão portuária, uma vez que a quase totalidade das mercadorias que circulam pelo mundo são transportadas em navios e movimentadas pelos portos. As novas tecnologias introduzidas na navegação marítima e nas infraestruturas portuárias nos últimos anos provocaram profundas transformações no panorama do comercio mundial (OLIVEIRA, 2007, p. 7).

Dada a importância do sistema portuário para as exportações brasileiras e, consequentemente, para a economia do país, o presente trabalho tem como objetivo de caracterizar e analisar o nível de concentração dos portos nacionais, obtendo um ranking dos portos mais ativos. Para atingir este objetivo o trabalho conta com uma pesquisa descritiva de natureza quantitativa, explorando a análise de dados secundários.

O trabalho está organizado em cinco partes, incluindo esta de introdução. A segunda parte é dedicada a uma breve apresentação do sistema portuário brasileiro; a terceira parte será dedicada ao referencial analítico utilizado; na quarta parte serão apresentados os resultados e as análises do nível de concentração da movimentação portuária; e a última parte tratará das considerações finais.

2. Sistema portuário brasileiro atual

O uso de portos se remete as navegações antigas onde os povos retiravam o abastecimento das suas necessidades, a exploração econômica pelo comércio e o elo de ligação entre diversas civilizações. Com o passar do tempo, o aumento do comércio e a globalização existiu-se uma evolução no transporte marítimo e no surgimento de mão-de-obra especializada para o trabalho nos portos (GONÇALVES, 2009).

Atualmente, segundo a Secretária de Portos (2015) existem 37 portos em atividade (de transporte marítimo e fluvial) e outros 57 terminais de uso privado (TUP). Os portos estão concentrados em 17 estados: Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Entre portos e TUPs, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2016) registrou uma movimentação de cargas de 2016 de 839.679.608 toneladas em 2016, levantamento até o terceiro trimestre de 2016, que representa um aumento de 0,28% em relação ao mesmo período de 2015. Deste total, os portos movimentaram 34,8% do total de cargas, enquanto o restante foi movimentado pelos TUP.

Com relação ao tipo de carga, o destaque é pela movimentação de cargas em granel sólido com 529.870.397 toneladas movimentadas (ANTAQ, 2016), ou seja, mais de 63% do total movimentado. Este fato está ligado ao perfil exportador brasileiro de predominância de *commodities* agrícolas e minerais, cujas exportações acontecem predominantemente a granel. A Figura 1 ilustra a evolução da movimentação de cargas por tipos.

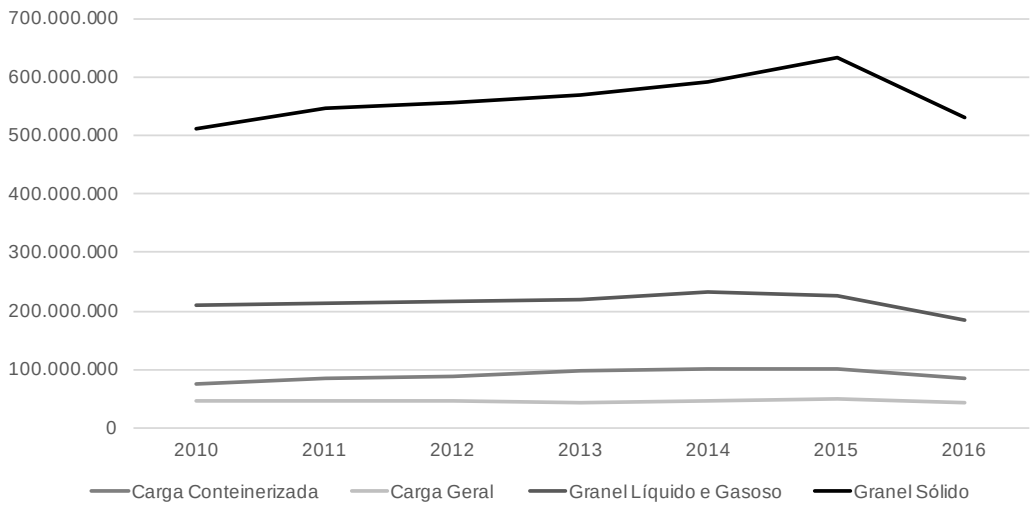


FIGURA 1. Evolução da movimentação de carga por tipo de 2010 a 2016 em toneladas.
Fonte: ANTAQ, 2016.
Nota: os dados referentes ao ano de 2016 estão contabilizados até o terceiro trimestre.

Considerando o período compreendido entre os anos de 2010 a 2015 houve crescimento de 20% no total das cargas movimentadas. As cargas em containers e em granel tiveram aumento de 23,9% e 35,6%, respectivamente. Ao considerar somente os portos o crescimento médio do total da movimentação de cargas é de 3,4% para o mesmo período conforme indicado pela Tabela 1.

TABELA 1. Total de carga movimentada, em milhões de toneladas, de 2010 a 2015.

Ano	Total movimentado	Crescimento
2010	297,15	-
2011	310,85	4,61%
2012	316,84	1,93%
2013	336,69	6,27%
2014	348,83	3,61%
2015	351,54	0,78%

Fonte: elaboração própria.
Nota: dados ANTAQ, 2016.

Com a importância dos portos e o crescimento na movimentação de cargas ao longo dos anos, Figueiredo (2001) havia indicado que o papel dos portos gera um diferencial competitivo na exportação, garantindo uma economia de escala e ligação com os mercados internacionais. O autor ainda conclui que os portos, além de ser um meio de desenvolvimento econômico regional, também faz parte de uma cadeia logística global dimensionada para atender às exigências dos mercados internacionais.

Dessa forma, tais informações corroboram com Falcão e Correia (2012) cujo estudo empírico indicou que o setor portuário brasileiro tem uma importância para o processo de crescimento econômico, sendo um fator de desenvolvimento socioeconômico.

Em contrapartida as afirmações de Figueiredo (2001) e Falcão e Correia (2012) da importância dos portos para o desenvolvimento do país, Goularti Filho (2007; 2011) concluiu que o sistema portuário brasileiro teve investimentos aquém das necessidades, seja para o melhoramento, reaparelhamento e modernização, cujos investimentos não eram duradouros, embora permitiram a criação de um sistema nacional de economia com a integração entre rodovias, energia, telefonia, siderurgia e sistema de crédito.

Gargalos no sistema portuário como burocracia, tarifas portuárias elevadas, custos de logísticos e de transação, horário de funcionamento, falta de regulamentação, impactos ambientais, problemas no transporte e manuseio de cargas e problemas na infraestrutura – tamanho do calado, escoamento da produção, filas de caminhões no pátio de carga e descarga e obsolescência do maquinário – ocasionam perdas de eficiência e competividade do país no comércio internacional (CAMPOS NETO et. al., 2009; PONTES et al., 2009; SIQUEIRA et al., 2012; BARROS, MODENESI e MIRANDA, 2012; KUSSANO e BATALHA, 2012; LACERDA, MATOS e SILVEIRA, 2012).

Dentro dessa conjuntura do sistema portuário, calcular o nível de concentração dos portos brasileiro torna-se interessante, pois através desta estimativa é possível identificar necessidades de investimentos e de politicas públicas que beneficiem os principais portos

3. Metodologia

Para se calcular o nível de concentração dos portos brasileiros, o método utilizado nesse trabalho irá se basear no estudo realizado por González-Laxe e Novo-Corti (2016) que analisaram o tráfico portuário na Espanha, ranqueando os portos de maior movimentação de cargas e medindo ao longo do tempo a concentração dos portos de modo a verificar se houve aumento nos níveis de concentração dos portos ou se as cargas passaram a ser mais difusas espacialmente.

González-Laxe e Novo-Corti (2016) se fundamentaram no cálculo de uma variação do Índice de Gini (G) que considera os desvios de forma linearizada com a de curva de Lorenz. A Equação 1 demonstra o cálculo da Índice de Gini pela curva de Lorenz.

$$G = \left|1 - \sum_{k=1}^{n-1}(PP_{k+1} - PP_k)\,(PT_{k+1} - PT_k)\right| \quad (1)$$

Onde:
PP = Proporção de portos.
PT = Proporção de movimentação de cargas.

Para as estimativas calculadas do Índice de Gini a concentração é dada seguindo a Tabela 2.

TABELA 2. Valores calculados do Índice de Gini e seu grau de concentração.

Índice de Gini	**Nível de concentração**
G < 0,3	Muito baixa
0,30 < G < 0,40	Baixa
0,40 < G < 0,6	Moderada
G > 0,6	Elevada

Fonte: González-Laxe e Novo-Corti, 2016.

Adicionalmente, González-Laxe e Novo-Corti (2016) estimaram o Índice de Herfindahl-Hirchmann (HHI) e o Coeficiente de Concentração (CR) como complemento ao cálculo do nível de concentração dos portos. As Equações 2 e 3 representam o cálculo do HHI e do CR, respectivamente.

$$\mathrm{HHI} = \sum_{i=1}^{n}\left(\frac{T_i}{T_T}\right)^2 \quad (2)$$

$$CR_i = \sum_{i=1}^{n}\frac{T_i}{T_T} \quad (3)$$

Onde:

T_i = movimentação de cargas nos i primeiros portos, ordenados do maior para o menor.

T_T = movimentação total de todos os portos.

O nível de concentração dos portos medido pelo HHI pode ser interpretado seguindo González-Laxe e Novo-Corti (2016), onde valores menores abaixo de 0,15 não existe concentração de mercado (concentração da movimentação de cargas pelos portos), entre 0,15 e 0,25 são de concentração média e acima de 0,25 a concentração é elevada. Já para o CR, serão calculados os valores do CR_4, CR_7 e CR_{11} que representam a participação acumulada dos 4, 7 e 11 principais portos.

Para a estimativa do nível de concentração dos portos serão utilizados dados referentes a movimentação de cargas totais, distribuídas em um total de 34 portos, em um período compreendido entre os anos de 2010 a 2016. Devido a limitação encontrada nos dados de 2016 e para a inclusão deste ano nas análises, os dados serão referentes aos terceiros trimestres de cada ano.

Os portos analisados estão apresentados na Figura 2.

FIGURA 2. Portos analisados para o nível de concentração.

Angra dos Reis	Itaguaí	Recife
Antonina	Itajaí	Rio de Janeiro
Aratu	Itaqui	Salvador
Areia Branca	Maceió	Santana
Belém	Natal	Santarém
Cabedelo	Niterói	Santos
Forno	Paranaguá	São Francisco do Sul
Fortaleza	Pelotas	São Sebastião
Ilhéus	Porto Alegre	Suape
Imbituba	Porto Velho	Vila do Conde

Fonte: elaboração própria.

Quanto aos dados utilizados na análise, a Tabela 3 demonstra uma estatística descritiva da série histórica utilizada.

TABELA 3. Estatística descritiva da série histórica de movimentação total de cargas de 2010 a 2015 nos portos do Brasil.

	2010	***2011***	***2012***	***2013***
Média	6.963.348	7.067.659	7.168.205	7.572.346
Mediana	2.131.122	1.929.457	2.241.634	2.323.544
Desvio-padrão	14.055.261	13.804.984	13.964.422	15.083.451
Curtose	13,42	11,11	10,98	13,03
Assimetria	3,49	3,23	3,22	3,44

	2014	***2015***	***2016***
Média	7.965.832	7.939.176	8.062.784
Mediana	2.674.572	2.372.996	2.025.136
Desvio-padrão	14.864.478	15.172.088	15.640.992
Curtose	10,18	11,89	11,47
Assimetria	3,10	3,25	3,22

Fonte: elaboração própria.
Nota: dados ANTAQ, 2016.

Assim, com a estimativa do G, do HHI e do CR poderá se ter um panorama do nível de concentração do sistema portuário nacional para análise e verificação da concentração ou difusão das cargas pelos portos do Brasil.

4. Nível de concentração do sistema portuário brasileiro

Cada vez mais os portos veem ganhando importância para o comércio internacional devido a sua grande capacidade de movimentação de carga e de escoamento para diversos mercados. No caso do Brasil, os portos são importantes para o escoamento da produção, principalmente *commodities* agrícolas e minerais, tendo papel na exportação que contribui para a geração de divisas e um saldo da balança comercial favorável (OLIVEIRA, 2007; RODRIGUES, 2008; CAMPOS NETO et al., 2009 e 2009a; MALLAS, 2009; SOUZA e SOUZA, 2010, LAVORENTE, 2011; CICOLIN e OLIVEIRA, 2016).

De 2010 a 2016, houve um crescente aumento na movimentação de cargas nos portos nacional, saltado de um patamar de 222 milhões de toneladas em 2010 para um total de 261 milhões de toneladas em 2016 segundo a ANTAQ (2016), dados referentes aos terceiros trimestres de cada ano analisado. A Figura 3 ilustra o progressivo aumento na movimentação do total de cargas nos portos.

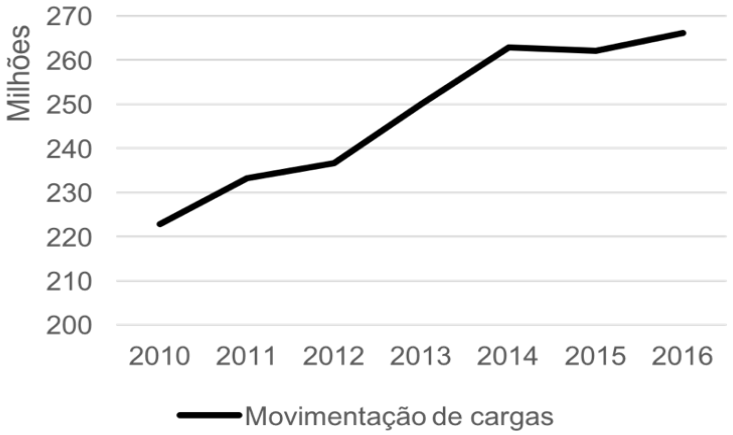


FIGURA 3. Movimentação do total de cargas nos portos brasileiros.
Fonte: elaboração própria.
Nota: dados ANTAQ, 2016.

Ao analisar o nível de concentração dos 34 portos brasileiros verifica-se que o movimento de cargas está concentrado em poucos portos. A desigualdade da movimentação de cargas pode ser observada pela Curva de Lorenz na Figura 4.

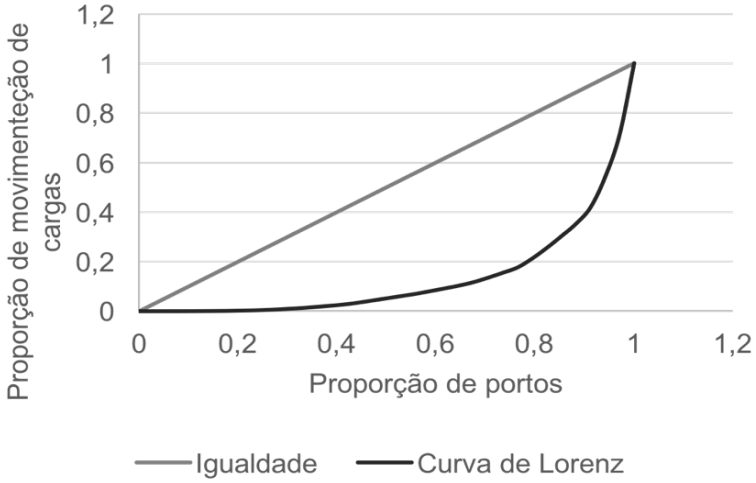


FIGURA 4. Curva de Lorenz para movimentação total de cargas.
Fonte: elaboração própria.

Para Hoffman e Duarte (1972), Kon (1994) e Soares (2006) a Curva de Lorenz é uma medida gráfica de desigualdade que compreende na área entre a igualdade perfeita e a Curva de Lorenz da variável estudada, quanto maior a distância entre essas duas curvas, maior será a desigualdade da variável. No caso da movimentação de cargas, a Curva de Lorenz se distancia da curva de igualdade indicando uma desigualdade na movimentação de cargas nos portos ao longo do período estudado.

Complementando a análise da Curva de Lorenz, as estimativas de G, HHI e CR estão apresentadas na Tabela 4 dividido pelos anos de 2010 a 2016.

TABELA 4. Estimativa dos índices de concentração para os portos entre os anos de 2010 a 2016.

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
CR4	0,668	0,652	0,650	0,658	0,636	0,631	0,644
CR7	0,802	0,784	0,783	0,783	0,772	0,794	0,803
CR11	0,893	0,884	0,880	0,877	0,873	0,886	0,888
HHI	0,155	0,142	0,142	0,147	0,133	0,138	0,141
G	0,416	0,412	0,411	0,411	0,408	0,412	0,414

Fonte: elaboração própria.

Ao se analisar o nível de concentração dos 34 portos e comparando as estimativas calculadas do G, HHI e CR com a Curva de Lorenz, pode-se verificar uma concentração da movimentação de cargas. Essa concentração de movimentação mantém um padrão ao longo dos anos de análise, fato que pode ser observado pelo G que permanece na casa dos 0,41 para todos os sete períodos estudados. O HHI também permanece com um certo grau de estabilidade, variando de 0,14 a 0,13. Como forma de ilustrar a pouca variabilidade no nível de concentração dos portos a Figura Ilustra a Tabela 4.

Como forma de tornar visível a pouca variabilidade na concentração da movimentação de cargas nos portos brasileiros, a Figura ilustra a representação gráfica da Tabela 4.

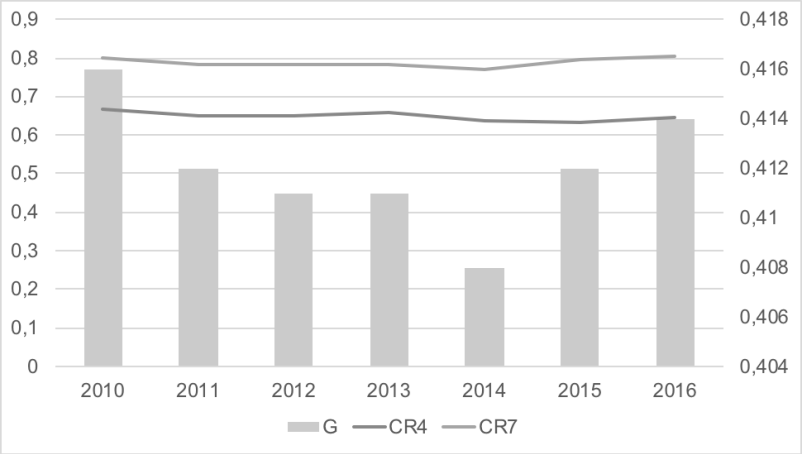


FIGURA 5. Representação gráfica do nível de concentração na movimentação de cargas nos portos brasileiros.
Fonte: elaboração própria.

Tais índices demonstram uma concentração moderada para G e média para o HHI. Entretanto ao se analisar o CR, nota-se que em quatro portos são movimentadas mais de 60% da carga total anual. Já para sete portos, essa movimentação anual se gira em torno de 80% e para 11 portos a movimentação se aproxima de 90%. Isso indica que um terço dos portos concentram 90% do total de movimento de cargas.

Isto denota que uma maior parcela dos produtos é movimentada por poucos portos, o que pode evidenciar, entre outras características, uma maior facilidade de acesso a esses portos. Ao mesmo tempo que a matriz logística brasileira é predominantemente composta pelo modal rodoviário, os portos do sul e sudeste serão privilegiados por contar com estradas em melhores condições do que portos do norte e nordeste.

Considerando o CR_{11} para os anos de 2010 e 2016 estruturou-se um *ranking* dos portos mais importantes em movimentação de carga. A Tabela 5 e 6 indicam esses respectivos *rankings*.

TABELA 5. Ranking dos portos em movimentação total de carga para o ano de 2010.

2010		
Porto	**% de carga**	**CR**
Santos	31,3%	31,3%
Itaguaí	17,6%	48,9%
Paranaguá	10,4%	59,3%
Rio Grande	7,5%	66,8%
Vila do Conde	5,6%	72,4%
Itaqui	4,2%	76,6%
São Francisco do Sul	3,5%	80,2%
Suape	2,8%	83,0%
Rio de Janeiro	2,3%	85,4%
Vitória	2,1%	87,4%
Aratu	1,9%	89,3%

Fonte: elaboração própria.

TABELA 6. Ranking dos portos em movimentação total de carga para o ano de 2016.

2016		
Porto	**% de carga**	**CR**
Santos	28,5%	28,5%
Itaguaí	16,8%	45,4%
Paranaguá	12,0%	57,3%
Rio Grande	7,1%	64,4%
Suape	6,4%	70,8%
Itaqui	5,1%	75,9%
Vila do Conde	4,4%	80,3%
São Francisco do Sul	3,2%	83,5%
Aratu	1,8%	85,3%
Vitória	1,8%	87,1%
Santarém	1,7%	88,8%

Fonte: elaboração própria.

Dentro do intervalo de 2010 a 2016, os portos de Santos, Itaguaí, Paranaguá e Rio Grande permanecem com sua importância como sendo os portos de maiores movimentações de cargas. Pode-se inferir que estes portos mantêm sua importância ao longo do tempo por causa da proximidade com as regiões produtores, neste caso de commodities agrícolas, e também pela facilidade no transporte de cargas até o porto, tanto por via rodoviária quanto ferroviário, compondo um escoamento multimodal da produção.

O porto do Rio de Janeiro perdeu importância na movimentação de cargas que pode ser ocasionado devido às obras de modernização que priorizaram o terminal de passageiros para os eventos internacionais de 2014 e 2016.

Em contramão ao porto do Rio de Janeiro, os portos de Santarém no Pará e de Suape em Pernambuco ganharam importância. Tal fato se relaciona a abertura de novas fronteiras agrícolas na região do Mapitoba (área compreendida entre os estados de Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia) por volta dos anos 2010, cuja facilidade de escoamento da produção agrícola de grão se dá pelo porto de Suape. Enquanto o porto de Santarém passa a ser importante no escoamento do minério extraído no Pará, em sua maioria pela Companhia Vale do Rio Doce no município de Carajás.

Adicionalmente ao nível de concentração estimado e com o *ranking* estabelecido pode-se inferir que os portos apresentados na Tabela 5, por serem os de maior movimento e, consequentemente, os mais importantes para a economia do Brasil devem receber mais investimentos e politicas públicas que garantam a manutenção da competitividade e a diminuição de gargalos que provocam perda de eficiência.

Logo, a concentração do sistema portuário em relação a movimentação de cargas é de nível moderado, em que apenas uma parcela dos portos garante a grande parte do movimento de cargas no Brasil.

5. Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar e analisar o nível de concentração dos portos nacionais e estruturar um *ranking* dos portos mais ativos quanto a movimentação de cargas. Para isso, calculou-se o Índice de Gini, o Índice de Herfindahl-Hirchmann e o Coeficiente de Concentração.

Com as estimativas de G e HHI para o período compreendido entre 2010 e 2016, a concentração dos portos referente a movimentação de foi considerada moderada e média, respectivamente. Isso denota uma concentração pouco especializada entre os

portos, tendo uma movimentação de cargas concentrada em poucos portos, ou seja, dos 34 portos analisados, 11 deles apresentaram quase 90% do total de movimentação.

Através do CR pode-se indicar que quatro portos – Santos, Itaguaí, Paranaguá e Rio Grande – são responsáveis pela movimentação de mais de 60% do total de cargas. A importância desses portos para a movimentação de cargas permaneceu ao longo dos anos estudos, entretanto, alguns portos ganharam destaque principalmente devido a abertura de novas áreas agrícolas de fronteira – região do Mapitoba – e as exportações de minério de ferro para a China que aumentaram a intensidade a partir de 2012. Em termos de importância, além dos quatro portos principais supracitados, pode-se citar os portos de Suape, Itaqui, Vila do Conde, São Francisco do Sul, Aratu, Vitória e Santarém.

Dessa forma, esse trabalho permite inferir que estes portos devem receber maiores investimentos em infraestrutura e modernização e, paralelamente, politicas públicas que beneficiem o setor portuário devem ser dirigidas para manter e se possível aumentar os ganhos de competitividade do setor para o comércio internacional.

Referências bibliográficas

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. (2016) – "**Anuário 2016**". Brasília.

BARROS, J. R. M; MODENESI, R; MIRANDA, E. F. (2012) – "A agricultura e o custo Brasil." **Revista de Política Agrícola**, v. 6, n. 1.

CAMPOS NETO, C. A. S; PÊGO FILHO, B; ROMMINGER, A. E; FERREIRA, I. M; VASCONCELOS, L. F. S. (2011) – "Gargalos e demandas da infraestrutura portuária e os investimentos do PAC: mapeamento Ipea de obras portuárias". IPEA.

CAMPOS NETO, C. A. S; PÊGO FILHO, B; ROMMINGER, A. E; FERREIRA, I. M; VASCONCELOS, L. F. S. (2009a) – "Portos brasileiros 2009: ranking, área de influência, porte e valor agregado médio dos produtos movimentados."IPEA, Brasília.

CICOLIN, L. O. M; OLIVEIRA, A. L. R. (2016) – "Avaliação de desempenho do processo logístico de exportação do milho brasileiro: uma aplicação da análise envoltória de dados–DEA." **Journal of Transport Literature**, v. 10, n. 3, p. 30-34.

CONCEIÇÃO, J. C. P; CONCEIÇÃO, P. H. Z. (2014) – "Agricultura: evolução e importância para a balança comercial brasileira." Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Brasília.

DEAGRO – DEPARTAMENTO DO AGRONEGÓCIO. (2016) – "Safra Mundial de Soja 2015/16." São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. (Informativo DEAGRO). São Paulo.

FALCÃO, V. A; CORREIA, A. R. (2012) – "Eficiência portuária: análise das principais metodologias para o caso dos portos brasileiros." **Journal of Transport Literature**, v. 6, n. 4, p. 133-146.

FIGUEIREDO, G. S. (2001) – "O papel dos portos concentradores na cadeia logística global." Artigo Científico: **Anais..**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção Bahia. Bahia.

GONÇALVES, J. M. G. (2009) – "O trabalho portuário: O Porto. **Revista do TRT da 2ª Região**." n 1, p. 85-168, São Paulo.

GONZÁLEZ-LAXE, F; NOVO-CORTI, I. (2016) – "Concentración, especialización y liderazgo de los puertos españoles. Análisis de los efectos de la crisis económica. Investigaciones regionales." **Journal of Regional Research**, n. 35, p. 37-65.

GOULARTI FILHO, A. (2011) – "Abertura da navegação de cabotagem brasileira no século XIX." **Ensaios FEE**, v. 32, n. 2.

GOULARTI FILHO, A. (2007) – "Melhoramentos, reaparelhamentos e modernização dos portos brasileiros: a longa e constante espera." **Economia e sociedade**, v. 16, n. 3, p. 31.

HOFFMANN, R; DUARTE, J. C. (1972) – "A distribuição da renda no Brasil." **Revista de administração de empresas**, v. 12, n. 2, p. 46-66, São Paulo.
KON, A. (1994) – "**Economia industrial**." NBL Editora, Rio De Janeiro.
KUSSANO, M. R; BATALHA, M. O. (2012) – "Custos logísticos agroindustriais: avaliação do escoamento da soja em grão do Mato Grosso para o mercado externo." **Gestão e Produção**, v. 19, n. 3, São Carlos.
LACERDA, M; MATOS, K. H. O; SILVEIRA, I. H. (2012) – "Modelo de avaliação do desempenho da gestão do setor portuário brasileiro." R**evista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, v. 5, n. 1, p. 120-140.
LAVORENTE, G. B. (2011) – "Caracterização das vias de exportação de soja do estado do mato grosso." ESALQ-Log. Piracicaba.
MALLAS, D. (2009) – "Os portos brasileiros na globalização: uma nova geografia portuária." **EGAL**. Montevidéu.
OLIVEIRA, C. T. (2007) – "Modernização dos portos." Edições Aduaneiras.
PONTES, H. L. J; CARMO, B. B. T; PORTO, A. J. V. (2009) – "Problemas logísticos na exportação brasileira da soja em grão." **Sistemas & Gestão**, v. 4, n. 2, p. 155-181.
RODRIGUES, P. R. A. (2008) – "**Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**." Edições Aduaneiras, São Paulo.
SECRETARIA DE PORTOS. (2015) – "Sistema Portuário Nacional."Brasília.
SIQUEIRA, W; LIMA, W. N; MENDES, A. S; APRILE, F. M; BRAGA, E. S; MAHIQUES, M. M.; SIQUEIRA, G. W. (2012) – "Evolução do impacto ambiental causado por matéria orgânica, mercúrio e arsênio nos sedimentos de fundo do sistema estuarino de Santos." **Geochimica Brasiliensis**, v. 18, n. 1.
SOUZA, W. F; SOUZA, G. S. (2010) – "Infra-estrutura portuária nacional de apoio ao comércio exterior: hierarquização das unidades portuárias." **ENGEVISTA**, v. 9, n. 1, Rio de Janeiro.
SOARES, S. S D. (2006) – "Distribuição de renda no Brasil de 1976 a 2004 com ênfase no período entre 2001 e 2004." Texto para discussão n.º 1166, IPEA. Brasília.

A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO PROCESSO LOGÍSTICO PARA GARANTIR A INTEGRIDADE DOS MEDICAMENTOS[7]

Vitor Costa Chainça - FATEC Baixada Santista - Rubens Lara - vitor.chainca@gmail.com
Everaldo Luiz Alves de Souza dos Santos - FATEC Baixada Santista - Rubens Lara - everaldo.santos01@fatec.sp.gov.br
Vanina Carrara Sigrist – FATEC Baixada Santista - Rubens Lara - vanina.sigrist01@fatec.sp.gov.br

Resumo
O mercado farmacêutico faz parte de um seleto grupo de segmentos que não fecham seu ano em déficit. De acordo com o Anuário Estatístico do Portal ANVISA (2017), este segmento movimentou R$ 63,5 bilhões em 2016, não só devido à necessidade humana de buscar a cura de doenças e melhorar sua qualidade de vida, mas também devido ao seu processo logístico, que movimenta produtos cujas características físico-químicas exigem alto grau de cuidados de armazenagem, transporte e manuseio, da matéria-prima ao consumidor final. Este artigo objetiva demonstrar em que medida a participação de um profissional farmacêutico é relevante nesse processo, garantindo que seu conhecimento técnico especializado o torne mais eficaz, evitando transtornos financeiros e pessoais tanto para a indústria, a transportadora e os pacientes. Para tanto, a pesquisa tem natureza aplicada, abordagem exploratória sob uma ótica qualitativa, por meio de aplicação de questionário em escala *likert* a profissionais farmacêuticos das diversas etapas da cadeia logística de medicamentos. O estudo demonstra que, apesar de uma certa disparidade em itens específicos, a presença desse profissional, especialmente em relação a determinados fármacos, se mostra de extrema importância.
Palavras-chave: Processo Logístico. Farmacêutico. Integridade do produto.

THE IMPORTANCE OF THE PHARMACEUTICAL PROFESSIONAL IN THE LOGISTICS PROCESS TO ENSURE THE INTEGRITY OF MEDICINES

Abstract
The pharmaceutical market is part of a select group of segments that do not close their year in deficit. According to the Statistical Yearbook of the ANVISA Portal (2017), this segment moved R$ 63.5 billion in 2016, not only due to the human need to seek the cure of diseases and improve their quality of life, but also due to their process which moves products whose physico-chemical characteristics require a high degree of storage, transport and handling care from the raw material to the final consumer. This article aims to demonstrate to what extent the participation of a pharmaceutical professional is relevant in this process, ensuring that their specialized technical knowledge makes it more effective, avoiding financial and personal inconvenience for the industry, the carrier and patients. To do so, the research has an applied nature, exploratory approach from a qualitative perspective, through the application of a questionnaire on a likert scale to pharmaceutical professionals from the various stages of the pharmaceutical logistics chain. The study demonstrates that, despite a certain disparity in specific items, the presence of this professional, especially in relation to certain drugs, is extremely important.
Key words*: Logistic Process. Pharmaceutical. Product integrity.*

[7] Submetido em: 4/2/2019 Aprovado em: 16/5/2019

1 Introdução

A necessidade humana de buscar a cura de doenças e melhorar sua qualidade de vida torna o campo da saúde uma área privilegiada para a promoção do desenvolvimento econômico e social, pois, além dessas necessidades fundamentais, tal campo proporciona um eixo de criação e difusão de tecnologias. Por conta disso, a indústria farmacêutica se mostra um elo fundamental da saúde enquanto atividade econômica, sendo responsável por toda a cadeia: pesquisa, análise, produção de novos medicamentos e desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas (CGEE, 2017).

Segundo o Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico (ANVISA, 2017), a indústria farmacêutica (medicamentos e correlatos) movimentou em 2016 R$ 63,5 bilhões apenas no setor industrial. Isso se deve à procura por novos medicamentos sintéticos ou semissintéticos, associados ou não, e por preços reduzidos devido à concorrência. Nesse cenário, dentre as vinte empresas com maior faturamento em 2016, oito são brasileiras, sendo duas governamentais. Os maiores faturamentos desse quadro encontram-se entre os comércios atacadistas, farmácias, drogarias e órgãos do governo como Fiocruz e Instituto Butantã. Somente no ano de 2016, 6.300 produtos foram vendidos, em 12.798 apresentações distintas e produzidas por 214 fabricantes. Essas empresas estão espalhadas por 14 estados, sendo os maiores detentores desse faturamento São Paulo e Rio de Janeiro.

A logística dos fármacos tem características distintas, pois, diferente de outros bens, os medicamentos necessitam de cuidados específicos devido a suas características de estabilidade e sensibilidade às variações de temperatura, luminosidade, umidade e manuseio, e, caso não sejam geridos de forma correta, têm comprometidas sua integridade, qualidade e eficácia. Por essa razão, seu transporte e armazenagem devem ser diferenciados dos demais produtos (CARVALHO JUNIOR; MACEDO, 2012).

Nesse contexto, o gerenciamento no setor da saúde é muito mais complexo do que em qualquer outra organização, pois a logística de medicamentos demanda uma gestão mais criteriosa de recursos e procedimentos. O sistema logístico da saúde vai além de simplesmente garantir que uma mercadoria vá de um ponto de origem até seu destino: ele deve assegurar que cada cliente obtenha os produtos com total segurança e integridade, assim conciliando os diversos interesses, sendo eles: os do consumidor, que deseja produtos de qualidade, com preços acessíveis e no tempo adequado; da área econômica, que deseja o produto com o menor custo possível; e dos fornecedores, que desejam vender maiores quantidades ao maior preço possível (ANDREOLI; DIAS, 2015; USAID, 2012).

Para o acompanhamento e análise dessa cadeia, torna-se legítimo questionar se é essencial um ponto de vista técnico que garanta a integridade do fármaco até seu destino. Um profissional farmacêutico teria papel fundamental como gestor na área de logística, já que seus conhecimentos contribuem para além do mero cumprimento da legislação? Ele sempre se tornaria atuante na integração de outras áreas, proporcionando melhoria dos processos, integração das equipes, melhor formação das pessoas no ambiente de trabalho, melhor conhecimento dos fármacos e da importância do tratamento diferenciado a essa mercadoria, como afirmam Mazzali, Makiya e Cesar (2016)?.

O presente trabalho busca investigar a importância do profissional farmacêutico no processo logístico de medicamentos. Por meio de um questionário semiestruturado apresentado a profissionais farmacêuticos inseridos em diversas áreas da cadeia logística de fármacos, foi possível desenvolver uma pesquisa aplicada, exploratória e qualitativa, que busca apresentar a importância do profissional farmacêutico sob a ótica da influência de seu conhecimento técnico, de sua atuação, seguindo diretrizes

preestabelecidas pelos órgãos reguladores, e de possíveis riscos à integridade do medicamento.

2 Referencial teórico

A indústria farmacêutica prova ser, por inúmeras razões, um setor altamente estratégico para a economia nacional. Em primeiro lugar, por ser responsável pela fabricação de produtos essenciais à saúde humana, o que lhe atribui, então, um importante papel social e de segurança nacional. Ainda estão atrelados à indústria farmacêutica alta intensidade tecnológica, investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e alto percentual de faturamento. Em decorrência disso, os principais países desenvolvidos investem grande parte de seus recursos em P&D farmacêutico, tendo essas empresas como força motriz (CUNHA, 2009; CCGE, 2017).

A produção de um medicamento depende da produção de fármacos, pois neles estão os princípios ativos. Sendo assim, a cadeia de produção de fármacos é responsável pela fabricação de substâncias obtidas por síntese química, a partir de insumos farmacêuticos que podem ser extraídos de animais, vegetais ou sínteses biotecnológicas. Portanto, o setor farmacêutico, baseado em P&D, apresenta, considerando-se toda a trajetória do medicamento, da sua descoberta até seu consumo final pelo usuário, quatro estágios evolutivos (ROCHA; GALENDE, 2014; CNQ, 2015; CCGE, 2017).

O Quadro 1 apresenta os diferentes componentes da cadeia produtiva farmacêutica.

Quadro 1 - Cadeia de valor farmacêutica

Estágio da Cadeia Produtiva	Competências
Pesquisa e desenvolvimento (P&D)	Essa etapa inclui a P&D de novos princípios ativos; exige elevados níveis de investimento tecnológico, recursos financeiros, e envolve grandes riscos.
Produção industrial de fármacos	Em sequência à primeira etapa, os princípios ativos são sintetizados no fármaco que será comercializado; exige capacitação tecnológica, conhecimentos específicos em química e ambiente industrial.
Marketing	Nesta etapa é necessário alto investimento para a construção da marca e de tempo para adquirir a lealdade dos médicos e pacientes.
Logística de medicamentos	Nesta última etapa há a necessidade de integrar a indústria farmacêutica com os segmentos de embalagem, transporte e manipulação dos medicamentos do produtor ao destinatário final.

Fonte: Adaptado de CNQ (2015) e CCGE (2017).

Apesar de se caracterizar como uma indústria baseada em inovação de produtos (P&D e marketing), a indústria farmacêutica mundial vem passando por mudanças importantes que motivam as empresas do setor a adotar novas estratégias. As empresas líderes encontram dificuldades para lançar medicamentos de alto impacto no mercado – o tempo e o custo para lançar uma nova molécula, somados ao vencimento de patentes de medicamentos de alto consumo e a fomentação dos genéricos, aumenta as incertezas e a competitividade, impondo às empresas a necessidade de ampliar a visão nesse novo cenário competitivo (SAMPAIO; CSILLAG, 2010; GOMES et al, 2014; ROCHA; GALENDE, 2014).

2.1 Cenário Econômico Brasileiro do Mercado Farmacêutico

A indústria farmacêutica tem apresentado lucros tradicionalmente maiores do que das demais indústrias. Nos últimos 32 anos, o retorno sobre o patrimônio apresentado pela indústria farmacêutica foi de 18,4% em comparação à média de 11,9% de todas as outras 500 indústrias (MARADEI JÚNIOR, 2008).

Segundo Castro *et al.* (2013), o setor apresentou um grande crescimento no mercado de medicamentos (8%, crescendo em média 3% ao ano). A indústria de fármacos no Brasil insere-se no contexto global das indústrias farmacêuticas como um dos mercados mais dinâmicos da última década, apresentando taxas de crescimento de dois dígitos, e assim alcançando a sexta posição mundial em 2013. Entre 2003 e 2014, a indústria farmacêutica cresceu 345%, passando de R$ 14.780 bilhões para R$ 65.785 bilhões. No ano de 2016, o mercado apresentou um faturamento de R$ 63.547 bilhões, mantendo-se em alta apesar da recessão econômica apresentada a partir de 2015 (CUNHA, 2009; GOMES et al., 2014; CNQ, 2015; ANVISA, 2017).

Grande parte das empresas da área farmacêutica estão concentradas no estado de São Paulo, que representa 76,6% do faturamento do país e 55,7% da quantidade total dos produtos comercializados em 2016. Outros dois estados que se destacam são: Goiás, em termos de produtos comercializados, resultando em 18,5% com um faturamento de 4,5%; e Rio de Janeiro, que apresentou um faturamento de 11,2% e 8,1% dos produtos comercializados. Vale destacar que a maioria das empresas que detêm ampla parte do mercado brasileiro são de grande porte. Dessas, 52 arrecadam 83,1% do faturamento e são responsáveis por 75,7% das vendas: grandes grupos de empresas farmacêuticas como Sanofi/Medley/Genzyme, liderando o faturamento do mercado, seguido do grupo Novartis/Sandoz/Alcon. Além desses, há a participação expressiva de laboratórios públicos como Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Instituto Butantã (ANISA, 2017).

2.2 Logística Farmacêutica

Apesar do panorama satisfatório e das expectativas promissoras, as pressões sobre as empresas farmacêuticas devem se acentuar, demandando a necessidade de repensar as estratégias industriais (SAMPAIO; CSILLAG, 2010; GOMES et al., 2014; CNQ, 2015;). Em vista disso, a logística vem se mostrando um importante instrumento a ser desenvolvido nesse novo ambiente competitivo: “A logística empresarial vem sendo encarada pelas empresas como estratégia organizacional na busca de vantagem competitiva, assegurando às organizações alcançarem maior fatia do mercado, contribuindo assim para lucratividade” (CASTRO et al., 2013, p. 51).

Nesse novo mercado, a logística de uma empresa apresenta cada vez mais ênfase na gestão, sendo de grande importância na produtividade, ou seja, gerando vantagens competitivas. No setor farmacêutico, a logística é ainda mais importante por ser um setor que possui muitas regulamentações por parte do Estado. Dessa forma, as distribuidoras de medicamento apostam nos serviços diferenciados aos clientes e na otimização dos custos logísticos, pois, nesse novo cenário, o sucesso empresarial depende das atividades logísticas e da gestão da cadeia de suprimentos, já que esse processo é transversal a todas as áreas de uma organização, assim acrescentando valor. Observa-se, então, a necessidade de manutenção das alianças entre fornecedores e clientes, pois a colaboração efetiva agrega valores a todos os processos da cadeia, sejam elas estratégias de produção, comercialização, movimentação e entrega dos produtos (SAMPAIO; CSILLAG, 2010; CASTRO et al., 2013; ROCHA; GALENDE, 2014; MENDES, 2015; COSTA, 2016).

Em outras palavras, pode-se considerar as atividades de logística como um componente de gestão da cadeia de abastecimento, incluindo produção, distribuição, aquisição, quantificação, gestão de estoque, transporte e dispensação, gestão de frota,

recolha de dados e reporte. Outrossim, a coordenação e colaboração dos trabalhadores, níveis e funções, junto aos fabricantes, nacionais e internacionais, e órgãos regulamentadores, deve sempre zelar pela responsabilidade solidária, identidade, eficácia, qualidade e segurança dos produtos farmacêuticos. Em última instância, o sistema logístico de saúde vai além de garantir que o produto vá até aonde deve ir, ele deve assegurar que cada cliente obtenha os produtos com a devida segurança e sempre que precisar (USAID, 2012; CARVALHO JUNIOR; MACEDO, 2012; CORRÊA; AGUIAR, 2012; ANDREOLI; DIAS, 2015; MAZZALI; MAKIYA; CESAR, 2016).

2.2.1 Operador Logístico

Visando a redução de custos, as empresas da indústria farmacêutica investem cada vez mais no controle das operações, o chamado Operador Logístico (OL) ou ainda *Third-Party Logistics* (3PL), podendo assim obter maior otimização do espaço de produção e oferecer um melhor serviço aos clientes. Resumidamente, o OL consiste do uso de companhias externas para realizar funções logísticas que anteriormente eram realizadas dentro da empresa responsável, como receber, estocar e expedir os medicamentos de acordo com os pedidos (CORRÊA; AGUIAR, 2012; MAZZALI; MAKIYA; CESAR, 2016).

As atividades dos operadores logísticos são de tamanha importância para a logística farmacêutica que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no dia 20 de junho de 2018, reconheceu as operações do OL através da Resolução da Diretoria Colegiada. O Quadro 2 apresenta as resoluções que dispõem sobre o OL.

Quadro 2 – Disposições sobre o operador logístico

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS - Seção II - Abrangência	
Art. 2°	Esta Resolução se aplica às empresas fabricantes, embaladoras, importadoras, distribuidoras, operadores logísticos, transportadoras, armazenadoras e aos laboratórios de controle de qualidade de medicamentos e produtos biológicos;
CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS - Seção III - Definições	
Art. 4° - X	operador logístico (OL): empresa detentora de Autorização de Funcionamento (AFE) e Autorização Especial (AE), quando aplicável, capacitada a prestar os serviços de transporte e/ou armazenamento;
CAPÍTULO VIII - DOS OPERADORES LOGÍSTICOS	
Art. 25	As Empresas Contratadas denominadas Operadores Logísticos devem ser detentoras de Licença Sanitária, AFE e, quando aplicável, AE, para as atividades de "armazenar" e "transportar", conforme as atividades que forem exercidas.
Art. 26	Os operadores logísticos devem cumprir as disposições da legislação vigente relativas às Boas Práticas que sejam aplicáveis às atividades por eles exercidas.

Fonte: RDC N° 231, de 20 de junho de 2018, p. 34-35.

3 Procedimentos metodológicos

Realizou-se uma pesquisa exploratória e qualitativa, por meio de uma pesquisa de campo durante a qual foi aplicado um questionário semiestruturado com 23 (vinte e três) perguntas a 21 (vinte e um) profissionais farmacêuticos atuantes nas diversas áreas da cadeia logística de medicamentos, incluindo transportes, aeroportos, terminais marítimos, recinto alfandegário, varejo farmacêutico, importação e distribuição, fornecedores, gerentes, responsáveis técnicos e coordenadores de logística. Da amostra selecionada de 100 respondentes, apenas 21% efetivamente participaram. O

critério de seleção dos profissionais foi o contato prévio já estabelecido em circunstâncias formais em que esteve presente um dos autores desta pesquisa.

Todos os respondentes aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) determinado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

O questionário semiestruturado possuía escala *Likert*, composta de cinco graus de opinião, que abrange da discordância total em relação a uma asserção à concordância plena. Essa opção traz mais robustez metodológica a pesquisas que lidam com opiniões ou percepções de mais difícil mensuração matemática, pois oferece uma variedade adequada de respostas, com maior detalhamento do que duplas ou trios de alternativas.

O questionário foi dividido em cinco partes: a primeira consiste de cinco perguntas sobre a importância da atuação do profissional farmacêutico em relação ao conhecimento técnico; a segunda parte consiste de cinco perguntas sobre a importância do profissional farmacêutico em relação a gestão e gerenciamento de risco da cadeia logística; a terceira parte é formada de cinco perguntas sobre a importância do profissional farmacêutico em relação a manipulação e prevenção de não conformidades; a quarta parte é composta de seis perguntas sobre o impacto da revogação da Lei 15.626/2014, esta que dispõe a respeito da não obrigatoriedade das transportadoras em contar com um farmacêutico como responsável técnico dentro da empresa; a quinta parte consiste de duas perguntas sobre as etapas e os modais da cadeia logística que mais ofertem riscos à integridade do medicamento.

A coleta dos dados se realizou via web durante o período de um mês (15 de setembro a 15 de outubro). Além do questionário, ao final de cada parte os entrevistados podiam realizar um comentário para justificar alguma das respostas.

4 Resultados e discussão

Os quadros abaixo apresentam os resultados dos questionários respondidos pela amostra de profissionais farmacêuticos que participaram da pesquisa.

Quadro 3 – Importância do profissional farmacêutico, quesito técnico

I. A atuação do profissional farmacêutico, em relação ao conhecimento técnico, se faz necessário em todas as etapas da cadeia logística pois:					
a. O profissional farmacêutico detém do conhecimento técnico sobre a composição dos medicamentos.					
b. O profissional farmacêutico detém do conhecimento técnico sobre as características físico-químico (tolerância a temperatura, umidade, luminosidade) dos medicamentos.					
c. O profissional farmacêutico detém do conhecimento sobre a periculosidade e potenciais riscos à saúde dos medicamentos.					
d. O profissional farmacêutico é o único que está autorizado a manipular determinados medicamentos.					
e. Caso um profissional de outro segmento detivesse do conhecimento técnico e treinamento adequado sobre a manipulação de medicamentos, este estaria apto a assumir o papel do farmacêutico na cadeia logística de medicamentos.					
Itens de Análise	**Discordo Totalmente**	**Discordo Parcialmente**	**Indiferente**	**Concordo Parcialmente**	**Concordo Totalmente**
a	1	0	1	2	17
b	0	1	1	3	16
c	0	1	1	4	15
d	1	1	1	2	16
e	11	4	2	4	0

Fonte: dados da pesquisa

Esperava-se certa bipolaridade em algumas das perguntas, porém os dados se mostraram bastante homogêneos. No entanto alguns itens atraem a atenção. O item **e** da primeira parte no Quadro 3 teve os resultados um pouco mais dispersos do que os

outros itens. Uma possível hipótese explicativa seria não o fato de o profissional poder ser substituído por outro em toda cadeia logística, mas sim substituído por um profissional capacitado e treinado, nas etapas de *cross doking,* uma vez que esse processo acontece geralmente em aeroportos onde são manipuladas outras cargas além dos medicamentos; o medicamento permanece por pouco tempo ali, sendo apenas transferido de um modal para outro ou de um veículo para outro.

Quadro 4 – Importância do profissional farmacêutico, gestão e gerenciamento

II. A atuação do profissional farmacêutico, em relação a gestão e gerenciamento de risco da cadeia logística, se faz necessário em todas as etapas da cadeia pois:					
a. O profissional farmacêutico tem o maior preparo para integrar os interesses logísticos e de preservação da integridade dos medicamentos.					
b. O profissional farmacêutico tem o maior preparo para a gestão de boas práticas farmacêuticas e diretrizes da ANVISA sobre o controle sanitário.					
c. O profissional farmacêutico detém do conhecimento sobre a periculosidade e potenciais riscos à saúde dos medicamentos.					
d. O profissional farmacêutico é o único que está autorizado a elaborar relatórios técnicos a respeito da gestão de qualidade, avarias, extravios, fraudes e não conformidades.					
e. Parte da cadeia logística não opera apenas com o transporte e armazenagem de medicamentos, logo a presença de um profissional farmacêutico nas etapas de transporte e armazenagem de medicamentos de automedicação não é relevante.					
Itens de Analise	**Discordo Totalmente**	**Discordo Parcialmente**	**Indiferente**	**Concordo Parcialmente**	**Concordo Totalmente**
a	0	1	1	5	14
b	0	1	0	4	16
c	0	2	0	8	11
d	2	1	0	11	7
e	15	3	0	2	1

Fonte: dados da pesquisa

Os itens **c** e **d** no Quadro acima apresentam uma concordância parcial com a afirmação mais elevada do que em outros itens. Uma hipótese seria de que o profissional farmacêutico não deve atuar sozinho, e sim fazer parte de uma equipe multidisciplinar, possivelmente composta por outros especialistas.

Já na terceira parte (Quadro 5), os itens **d** e **e** apresentam maior bipolaridade entre todos os itens, como é possível observar:

Quadro 5 – Importância do profissional farmacêutico, atuação

III. O profissional farmacêutico, em relação a manipulação e prevenção de não conformidades, para agir de forma atuante deve:					
a. Fazer cumprir rigorosamente todas as resoluções da ANVISA e aplicar sistemas de gestão de qualidade, ISO 9001:2015.					
b. Aplicar o conhecimento técnico sobre a composição assim como periculosidade e potenciais riscos à saúde afim de preservar a segurança.					
c. Aplicar o conhecimento técnico sobre as características físico-químico dos medicamentos afim de adotar os melhores procedimentos e condições de transporte a armazenagem.					
d. A gestão da cadeia logística deve integrar as diretrizes sanitárias impostas sobre os medicamentos aos interesses logísticos, porem priorizando os interesses logísticos.					
e. Uma vez que a integridade dos medicamentos requer auto investimento econômico e técnico, é de interesse dos laboratórios ser o elo principal e responsável pelo gerenciamento logístico dos medicamentos.					
Itens de Analise	**Discordo Totalmente**	**Discordo Parcialmente**	**Indiferente**	**Concordo Parcialmente**	**Concordo Totalmente**
a	1	0	0	8	12
b	1	0	0	6	14
c	1	0	0	4	16
d	4	3	2	5	7
e	4	2	2	7	6

Fonte: dados da pesquisa

No item **d** uma possível hipótese explicativa para tal divergência seria a relação entre o alto custo de implementação de certas diretrizes da ANVISA, que se tornam economicamente inviáveis para certos medicamentos, e a importância de se priorizar a integridade do medicamento, uma vez que pode trazer riscos à saúde humana. No item **e** pode-se afirmar que já era esperado que houvesse tal resultado (índice mais alto de respostas de discordância total em relação ao papel dos laboratórios), uma vez que esse item demanda um estudo mais aprofundado, por ser um tópico de grande discussão.

Quadro 6 – Lei 15.626/2014

IV. A revogação da lei 15.626/2014 que tornava obrigatória a presença de um profissional farmacêutico em empresas transportadoras de medicamentos e insumos farmacêutico:					
a. Afetara de forma negativa a qualidade dos serviços prestados assim como na prevenção de extravios, fraudes e não conformidades.					
b. Afetara de forma negativa a gestão da cadeia logística, tanto nos interesses logístico quanto na aplicação das diretrizes da ANVISA e sistemas de qualidade.					
c. Afetara de forma mais grave a qualidade das etapas de transporte de medicamentos.					
d. Afetara de forma mais grave a qualidade das etapas de armazenagem de medicamentos.					
e. Afetara negativamente de forma acentuada os serviços prestados pelos operadores logísticos.					
f. Afetara negativamente de forma acentuada os serviços prestados pelos centros de distribuição.					
Itens de Analise	**Discordo Totalmente**	**Discordo Parcialmente**	**Indiferente**	**Concordo Parcialmente**	**Concordo Totalmente**
A	2	0	1	8	10
B	2	0	1	6	12
C	2	0	0	5	14
D	2	0	1	3	15
E	2	0	3	4	12
F	2	0	2	8	9

Fonte: dados da pesquisa

No quadro acima, pertencente à quarta parte, vê-se que a maioria das respostas está distribuída entre **concordo parcialmente** e **concordo totalmente**. Possivelmente, isso se deve ao fato de que uma lei por si só não interfere na preservação da integridade dos medicamentos, apesar de ser um amparo legal para tal, mas sim a fiscalização e adoção das diretrizes dos órgãos fiscalizadores. Outra hipótese seria de que a revogação dessa lei não teve impacto no cenário logístico visto que o profissional farmacêutico já é considerado uma figura representativa e indispensável no segmento.

Na última parte (representada pelo Quadro 7 abaixo), os itens **a** e **c**, em relação ao modal (**V**), apresentam o maior grau de risco à integridade do medicamento. O item **a** por se tratar de um modal que realmente oferece risco por conta das condições das estradas brasileiras e da dependência de um controle rigoroso de temperatura devido às altas temperaturas e a sua variação brusca; quanto ao item **c**, por se tratar de um modal pouco utilizado para transporte de medicamentos.

Quadro 7 – Grau de risco à integridade dos medicamentos

V. Em relação aos modais da cadeia logística, o grau de riscos a integridade dos medicamentos referente as formas de transporte:					
a. Transporte Rodoviário			b. Transporte Aéreo		
c. Transporte Marítimo			d. Transporte Infoviário		
Itens de Análise	**Grau 1**	**Grau 2**	**Grau 3**	**Grau 4**	**Grau 5**
a	0	0	3	4	14
b	1	6	5	3	6
c	0	2	3	6	10
d	2	1	6	3	9
VI. Em relação aos elos da cadeia logística, o grau de importância da atuação do profissional farmacêutico nas etapas ou áreas:					
a. Transporte: laboratório-Distribuição			b. Transporte: Distribuição-Varejo		
c. Transporte: Varejo-Consumidor			d. Armazenamento		
e. Cross Docking			f. Operador Logístico		
g. Centro de Distribuição					
Itens de Análise	**Grau 1**	**Grau 2**	**Grau 3**	**Grau 4**	**Grau 5**
a	0	1	3	4	13
b	0	1	3	3	14
c	0	0	3	4	14
d	0	1	2	1	17
e	0	0	1	3	17
f	0	0	4	7	10
g	0	0	5	1	15

Fonte: dados da pesquisa

Por sua vez, o item **e** – **VI** do Quadro 7 apresenta quase todos os pontos nos graus de risco acima de 4, levando a concluir que, na opinião dos profissionais consultados, a etapa de *cross docking* oferece grande risco à integridade do medicamento, principalmente aos termos sensíveis, por conta da exposição a alta temperatura.

5 Considerações finais

Apesar da dispersão das respostas em alguns dos itens, os dados coletados durante a pesquisa de campo, de modo geral, apresentam tendência favorável às afirmações que buscam salientar a importância do profissional farmacêutico na cadeia logística de medicamentos a fim de garantir a integridade desses produtos.

Isso demonstra, numa perspectiva indutiva, que a presença do farmacêutico na área da logística é fundamental, pois ele está apto a trabalhar com as diversas classes farmacológicas, sempre respeitando as exigências nacionais para cada classe farmacêutica, como também conhecendo profundamente as características físico-químicas de cada droga. Ele está apto também a trabalhar com várias temperaturas de medicamentos (o que tem extrema relevância para garantir a sua integridade, especialmente os termo-sensíveis ou termo-lábeis), pois como conhece a estrutura físico-química dos medicamentos tem maior conhecimento sobre sua estabilidade, com isso podendo proceder com o transporte adequado sem ter problemas com a estabilidade do produto.

O farmacêutico deve fazer parte de uma equipe multidisciplinar de forma ativa. Sendo assim, não deve ser o único a realizar relatórios técnicos, tomar decisões logísticas e outra eventual alteração no processo logístico de medicamentos. No entanto, a substituição do profissional farmacêutico por um profissional de outro segmento ainda é um tanto quanto questionável. Parte dos entrevistados concordam com a ideia de que o profissional farmacêutico pode ser substituído por outro profissional

capacitado em determinados pontos da cadeia ou dependendo do medicamento que será trabalhado. Acredita-se que tal ação depende muito mais do tipo de medicamento que será manipulado. Em determinados casos, como da cadeia fria, produtos biológicos e outros fármacos de alto controle (substâncias precursoras de entorpecentes e/ou psicotrópicas), a presença do profissional farmacêutico é insubstituível devido ao alto risco à saúde. Ainda assim, nos demais casos, a substituição do profissional farmacêutico deve ser evitada.

Com base nessa análise, podem-se definir algumas recomendações para estudos futuros e elaboração de novas propostas para o gerenciamento da cadeia logística de medicamentos: estudo quantitativo do impacto que o profissional farmacêutico desempenha na cadeia logística de medicamentos; revisão da revogação da Lei 15.626/2014 e outras diretrizes da Corregedoria Regional de Farmácia do Estado de São Paulo; integração da cadeia de suprimentos da indústria farmacêutica, com foco na relação custos de operação e integridade do medicamento; dentre outros.

Referências

ANDREOLI, Gustavo Luís Meffe; DIAS, Cleidson Nogueira. Planejamento e Gestão Logística de Medicamentos em uma Central de Abastecimento Farmacêutico Hospitalar. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**. Vol. 12, n.4, 2015. Disponível em: <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2570> Acesso em: 11 jul. 2018.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anuário Estatístico do Mercado Farmacetico 2016**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/374947/3413536/Anu%C3%A1rio+Estat%C3%ADstico+do+Mercado+Farmac%C3%AAutico+-+2016/485ddf50-a37f-469f-89e5-29643c5c9df5> Acesso em: 11 jul. 2018.

CARDOSO, Gabriele Carlos; MILÃO, Denise. Logística Farmacêutica e o Transporte de Medicamentos Termolábeis. **Revista da Graduação**. Vol. 9, n.1, 2016. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/23952> Acesso em: 11 jul. 2018.

CARVALHO JUNIOR, Saulo de; MACEDO, Sonja Helena Madeira. **Logística Farmacêutica Geral**: da teoria à prática. 1ª ed. São Paulo: Contento Comunicação LTDA., 2012.

CASTRO, E. A.; COSTA, M. A.; PIRES, I. P.; SILVA, A. J.; ZILIO, J. M. A.. Atividades Logísticas em uma Empresa do Setor Farmacêutico: estudo de caso. **A Revista Eletrônica da Faculdade de Ciências Exatas e da Terra Produção/construção e tecnologia**. Vol. 3, n. 5, p. 48-59, 2014. Disponível em: <https://www.unigran.br/ciencias_exatas/conteudo/ed5/artigos/05.pdf> Acesso em: 13 jul. 2018.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Competências para inovar na indústria farmacêutica brasileira**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Ind_farmaceutica.pdf> Acesso em: 11 jul. 2018.

CNQ. Confederação Nacional do Ramo Químico. **Panorama Indústria Farmacêutica**. 2015. Disponível em: <http://cnq.org.br/system/uploads/publication/9aee2f902857d5d6467b924555af8983/file/panorama-industria-farmaceutica-b.pdf> Acesso em: 13/07/2018.

CORRÊA, Gabriel Beggiato; AGUIAR, Marta M. Gontijo. Distribuição e Transporte de Medicamentos. **Pós em Revista**. Ed. 6, p. 210-216, 2012. Disponível em: <http://blog.newtonpaiva.br/pos/e6-farm26-distribuicao-e-transporte-de-medicamentos/> Acesso em: 13 jul. 2018.

COSTA, Gabriela Cé da. A APLICAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE AÉREO DE CARGAS: Um estudo de caso da agência de cargas para o transporte aéreo de medicamentos. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**.

CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/52428/R%20-%20E%20-%20GABRIELA%20CE%20DA%20COSTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 11 jul. 2018.

GOMES, Renata; PIMENTEL, Vitor; LOUSADA, Márcia; PIERONI, João Paulo. O Novo Cenário de Concorrência na Indústria Farmacêutica Brasileira. **BNDES Setorial**. 39, p.97-134, 2014. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3903.pdf> Acesso em: 13/07/2018.

MARADEI JÚNIOR, Fernando. Análise da Cadeia de Suprimentos do Setor Farmacêutico Brasileiro Quanto ao Nível de Colaboração Entre Laboratórios e Operadores Logísticos. **FGV AESP**. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/5526> Acesso em: 13 jul. 2018.

MAZZALI, Marcelo Gorri; MAKIY, Aleda Kanashiro; CESAR, Francisco Ignacio Giocondo. Cadeia Logística de Fármacos: uma análise do perfil técnico gestor. **XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Pernambuco, 2016. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_319_29679.pdf> Acesso em: 11 jul. 2018.

MENDES, Felipe Nogueira. **Kaizen Aplicado a Logística Farmacêutica**. Coimbra: FEUC, 2015. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/30206> Acesso em: 13/07/2018.

ROCHA, Tiago Galdino; GALENDE, Sharize Betoni. A Importância do Controle de Qualidade na Indústria Farmacêutica. **Revista UNINGÁ Review**. Vol. 20, n. 2, p. 97-103, 2014. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1593> Acesso em: 13 jul. 2018.

SAMPAIO, Mauro; CSILLAG, João Mario. Integração da Cadeia de Suprimentos da Industria Farmacêutica. **Revista de Administração e Inovação**. Vol. 7, n. 1, p.109-130, 2010. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79161> Acesso em: 13 jul. 2018.

USAID. Projecto Deliver. **Manual de logística**: Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de abastecimento de Produtos Farmacêuticos. Arlington, 2012. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s20211pt/s20211pt.pdf> Acesso em: 11 jul. 2018.