

A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA E BIG DATA NA TOMADA DE DECISÕES NO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: ESTUDO DE CASO

THE USE OF STRATEGIC INTELLIGENCE AND BIG DATA IN DECISION-MAKING IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A CASE STUDY

Rafael Mozart da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

rafael.mozart@ufrgs.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0314-757X>

DOI: <https://doi.org/10.36942/reni.v10i1.943>

RESUMO

O objetivo geral do presente artigo é analisar como a utilização de inteligência estratégica e de big data tem influenciado e pode contribuir com a tomada de decisões estratégicas por executivos que atuam em uma organização do segmento de distribuição de produtos acabados. Como resultado da pesquisa, observa-se que a utilização de big data pode contribuir para uso da inteligência estratégica, pois o acesso aos dados pode minimizar ou mesmo mitigar eventuais ruídos nas informações que circulam na organização, sejam essas recebidas por membros internos e externos. Observa-se igualmente como uma oportunidade para executivos aprofundarem o seu conhecimento sobre a inteligência estratégica, com seu uso podendo contribuir para monitorar o ambiente e orientar ações voltadas ao futuro da própria organização. Os resultados poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas aplicações acerca da utilização da inteligência estratégica e de big data com ações estratégicas das organizações.

Palavras-chave: Big data. Inteligência Estratégia. Supply Chain Management. SCM, Logística.

ABSTRACT

The primary objective of this paper is to analyze how the use of strategic intelligence and big data has influenced and can further contribute to strategic decision-making by executives in an organization within the finished goods distribution sector. The findings indicate that the use of big data can enhance strategic intelligence by minimizing or even mitigating potential noise in the information circulating within the organization, whether received by internal or external stakeholders. Furthermore, this study highlights an opportunity for executives to deepen their understanding of strategic intelligence, with its application potentially aiding in monitoring the environment and guiding future-oriented actions within the organization. The results of this research may serve as hypotheses for the development of new applications concerning the use of strategic intelligence and big data in organizational strategic actions.

Keywords: Big data. Strategic Intelligence. Supply Chain Management. SCM. Logistics.

JEL Classification: M10 - Business Administration.

1. INTRODUÇÃO

Conforme Alves (2018), atualmente a sociedade contemporânea se encontra na chamada 'Era da Informação', a qual se caracteriza por uma quantidade de dados disponíveis elevada e que cresce continuamente. Esse elevado volume de dados existente convencionou-se chamar de *big data*, o qual pode ser considerado uma nova e irreversível realidade tecnológica que afeta a sociedade e o Estado de inúmeras formas. Esse novo paradigma de abundância informacional pode contribuir para a inteligência estratégica nas organizações, as quais podem fazer o uso de informações geradas através dos dados para uma adequada decisão pelos gestores.

Em razão da elevada quantidade de dados disponíveis, as organizações em diversos setores estão focadas na exploração de dados para a manutenção da vantagem competitiva. O volume e a variedade de dados ultrapassaram em muito a capacidade de análise manual e, em alguns casos, inclusive superaram a capacidade dos bancos de dados convencionais. Nesse contexto, os computadores tornaram-se muito mais poderosos, a rede é onipresente, e foram desenvolvidos algoritmos capazes de conectar conjuntos de dados possibilitando análises do que antes não era possível. A convergência desses fenômenos tem dado origem à crescente aplicação e utilização de dados nos negócios (PROVOST; FAWCETT, 2013).

Para Janissek-Muniz, Lesca e Freitas (2006), a capacidade de sobrevivência de uma organização depende, em parte, de sua atitude em adaptar-se às mudanças do seu ambiente de negócios, sobretudo no cenário mundial atual que favorece a globalização de mercados e intensifica sua competição e cooperação. Observa-se que ser capaz de antecipar tais mudanças e estar preparado torna-se necessário para que a empresa possa identificar e analisar informações pertinentes de seu ambiente.

Com os avanços em tecnologias da informação e eficiências computacionais aprimoradas, a utilização de *big data* surgiu como um meio para estruturar previsões mais precisas que podem refletir melhor as necessidades do cliente, facilitar a avaliação do desempenho, melhorar a eficiência do SCM e reduzir o tempo de reação e apoiar a avaliação de risco nas cadeias de suprimentos (AWWAD *et al.*, 2018; SEYEDAN; MAFAKHERI, 2020).

Nesse contexto, percebe-se que o modo de gerenciamento da cadeia tradicional para o modo de gerenciamento de cadeia de suprimentos inteligente impulsionado por

big data é uma forte tendência, com perspectivas de crescimento e fortalecimento no futuro (LI; LIU, 2019; ZHANG; YU; ZHANG, 2020). Para Alves (2018), navegar pela quantidade crescente de dados, separar a informação dos ruídos que a acompanham e filtrar as frações relevantes das irrelevantes torna-se um desafio cada vez maior para as organizações.

Os dados gerados na cadeia de suprimentos são de elevada dimensão, pois estão disponíveis em diversos pontos da cadeia para diversos fins, em grandes volumes devido à pluralidade de fornecedores, produtos e clientes e em alta velocidade, considerando as muitas transações que são processadas continuamente nas redes da cadeia de suprimentos (LI; LIU, 2019). Dentro deste contexto, a presente pesquisa se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: Como a utilização de inteligência estratégica e de *big data* têm influenciado e pode contribuir com a tomada de decisões no gerenciamento da cadeia de suprimentos por parte de executivos que atuam no segmento de distribuição de produtos acabados?

Na seção 1 deste trabalho são apresentados o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na seção 2, apresenta-se o *background* teórico utilizado para a realização deste trabalho. A metodologia de pesquisa é apresentada na seção 3. Os resultados e os principais achados decorrentes da pesquisa são apresentados na seção 4. Por fim, na seção 5, são apresentadas as considerações finais e as contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

2. BACKGROUND TEÓRICO

De acordo com Lesca e Janissek-Muniz, (2020), a inteligência é a faculdade de conhecer, localizar, comparar, selecionar, associar, representar e contudo, pode ser compreendida no sentido estar acordado, estar atento, em estado de receptividade, de prontidão. Deve-se estar preparado para identificar algo que possa se produzir, sem que se saiba exatamente o quê, nem onde.

Conforme Espíndola *et al.*, (2016), a inteligência estratégica pode ser compreendida como informação processada com a finalidade de minimizar as incertezas e com a possibilidade de antecipar cenários. Verifica-se que uma das mudanças

percebidas no uso de dados para a inteligência tem sido causada pela proliferação dos meios digitais.

A inteligência estratégica consiste no conjunto de ações e processos de análise de informações relevantes que podem contribuir para a formulação de concepções ambientais que impactam, de modo amplo, na gestão estratégica das organizações. Um dos focos da inteligência estratégica é o de possibilitar um embasamento de informações para a adequada formulação e implantação de estratégias, utilizando, de forma mais eficaz, os recursos da organização e aprimorando o processo decisório (FULD, 2007).

Para Lesca e Janissek-Muniz, (2020), o monitoramento do ambiente pertinente à empresa, pode fornecer informações voltadas ao futuro para que a organização possa estruturar-se de forma precoce contra as ameaças e alavancar as novas oportunidades, ambas ligadas aos atores do ambiente em que está inserida. O ambiente do *supply chain management*, é amplo e estão presentes diversos atores e estar atento aos movimentos pode possibilitar as organizações a tomada de decisões com um maior grau de assertividade.

De acordo com o *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)*, o *supply chain management* abrange todo o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e de baixo custo, do fluxo e armazenagem de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos dos clientes (CSCMP, 2022). O desempenho operacional de uma cadeia de suprimentos é fortemente dependente da capacidade de abordar problemas relacionados à otimização, ao planejamento e à utilização de recursos. Esses problemas, conseqüentemente, podem ser adequadamente tratados com *big data* (BAG *et al.*, 2020). A utilização de *big data* como ferramenta de suporte para a tomada de decisões vem ganhando espaço nas organizações e há um entusiasmo crescente entre os gestores da cadeia de suprimentos, os quais utilizam grandes volumes de dados capturados de uma variedade de fontes em tempo real (LAMBA; SINGH, 2016, 2018).

Nesse sentido, o *big data* é um conceito amplo que vem recebendo grande reconhecimento tanto de acadêmicos quanto profissionais do mercado e pode ser entendido como um complexo de ferramentas para apoiar o processo de tomada de

decisão das empresas usando tecnologia com o objetivo de analisar rapidamente grandes quantidades de dados variados (dados estruturados e dados não estruturados) de uma variedade de fontes para produzir um fluxo de conhecimento acionável (CAPUTO *et al.*, 2019; DASH *et al.*, 2019).

Dentre as vantagens da utilização de *big data* pelas organizações, destacam-se a possibilidade de que as empresas possam avaliar melhor seus fornecedores e controlar o processo de compras. Além disso, as empresas também são capazes de simular suas cadeias de suprimentos e com isso identificar gargalos, rodar virtualmente o processo produtivo em diferentes localidades e examinar protótipos, aumentando a visibilidade da cadeia de suprimentos (GHALEHKHONDABI; AHMADI; MAIHAMI, 2020).

Do ponto de vista estratégico, uma contribuição da tecnologia *big data* é melhorar o processo de tomada de decisão, reduzindo o tempo gasto para decidir-se sobre determinado aspecto. O *big data* pode ser considerado como o complexo de componentes de tecnologias da informação utilizáveis para dar suporte a uma análise crítica dos gestores enquanto tomadores de decisão. Constata-se também que as ferramentas de *big data* fornecem oportunidades para as empresas reduzirem o tempo necessário para processos rotineiros e, desta forma, possibilitam que os gestores das organizações possam dar mais atenção ao cumprimento dos objetivos estratégicos (CAPUTO *et al.*, 2019; PROVOST; FAWCETT, 2013). Para Saffi e Janissek-Muniz (2020), a essência do *big data* consiste na transformação de uma quantidade elevada de dados em informação e conhecimento para decisão, se tornando essa uma nova fronteira de inovações e oportunidades habilitadas pela tecnologia e permitidas pela revolução da informação.

Big data inclui o conjunto de dados que não podem ser analisados pelas ferramentas de análise de dados tradicionais, isto é, um elevado volume de dados com alta velocidade e alta variedade, características que requerem métodos mais eficientes do que os utilizados em sistemas de banco de dados convencionais. O volume refere-se à quantidade de dados disponíveis, a velocidade refere-se à pontualidade dos dados e a variedade refere-se à diversidade dos tipos de dados, incluindo conjuntos de dados não estruturados, semiestruturados e estruturados. Ainda, adiciona-se a essas características, o valor econômico dos dados, que se refere ao lucro obtido pela análise de um grande volume de dados, e a veracidade, que se refere à quantidade considerável

de incerteza e imprecisão no *big data*. (COSTELLO; PROHASKA, 2013; GHALEHKHONDABI; AHMADI; MAIHAMI, 2020; SHOCKLEY; MIELE, 2013; WAMBA *et al.*, 2015).

Na era da transformação digital, a gestão eficaz dos dados permite que as organizações possam aproveitar o poder da análise de *big data* para fornecer produtos e serviços de alta qualidade e gerenciar efetivamente suas operações de cadeia de suprimentos (BAG *et al.*, 2020; CLANCY; O’SULLIVAN; BRUTON, 2021). A utilização de *big data* pode possibilitar, inclusive, que os gestores que atuam no *supply chain management* (SCM) tomem decisões mais rápidas, permitindo que grandes conjuntos de dados sejam analisados e determinando o melhor curso de ação para circunstâncias específicas (ITTMANN, 2015).

O *big data* possibilita e oportuniza alterar o *design* do modelo de negócios e a tomada de decisões que acompanham a análise de dados emergentes. A combinação crescente de recursos, ferramentas e aplicativos tem impacto no *supply chain management*. Para aproveitar ao máximo os benefícios da utilização do *big data*, os profissionais que atuam na cadeia de suprimentos precisam entender o papel e as implicações dos dados para a tomada de decisão em cadeia (WALLER; FAWCETT, 2013).

Através da utilização de *big data*, os gestores da cadeia de suprimentos podem monitorar as informações e os fluxos diretos e reversos e, assim, aplicar os resultados para melhorar o desempenho das atividades da cadeia de suprimentos (ARUNACHALAM; KUMAR; KAWALEK, 2018). A informação assume o papel de um laço invisível entre os membros da cadeia de suprimentos, a fim de alcançar uma cooperação mais eficiente, isto é, possibilita a tomada de decisão mais adequada no momento oportuno, aplica os recursos em um nível otimizado e orienta gestores e líderes da empresa (BISWAS; SEN, 2016; GHALEHKHONDABI; AHMADI; MAIHAMI, 2020).

Lamba e Singh (2018), destacam quatorze facilitadores-chave para a implementação e utilização bem-sucedida de *big data* em operações e cadeias de suprimentos, que são: Gerenciamento de qualidade de *big data* (precisão, pontualidade, consistência, integridade); Captura e armazenamento de dados; Segurança e privacidade de dados; Integração de dados; Compromisso da alta administração e disposição para *big data*; Apoio financeiro para iniciativas de *big data*; Habilidades de *big data*/ciência de dados; Seleção apropriada de tecnologias e técnicas de *big data*;

Estudo de viabilidade para adoção de *big data*; Alinhar as estratégias de *big data*; Estrutura organizacional; Programa de gerenciamento de mudanças; Integração de tecnologia da informação; e Interpretabilidade da análise.

O *big data* pode facilitar a geração de *insights* que podem contribuir para os diversos participantes da cadeia de suprimentos (LAMBA; SINGH, 2018; WAMBA *et al.*, 2015). A simetria de certos fatores tem aumentado a possibilidade de utilização de dados no gerenciamento das cadeias de suprimentos, conforme apresentado no Quadro 1 (GHALEHKHONDABI; AHMADI; MAIHAMI, 2020; ITTMANN, 2015):

Quadro 1: Fatores convergentes para a utilização de dados

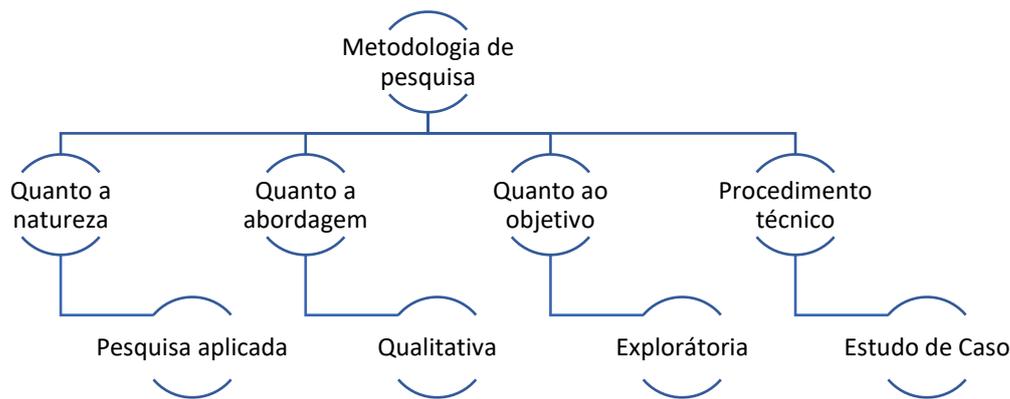
Fatores	Descrição dos fatores
Volume de dados	O aumento do volume de dados disponíveis nas cadeias de suprimentos
Armazenamento de dados	O menor custo de armazenamento de dados em comparação com os anos anteriores
Hardware	Hardware poderoso que pode acelerar a análise de dados
Acessibilidade	Acesso contínuo de dados móveis
Trabalho com dados	Ferramentas poderosas que simplificam o trabalho com dados
Métodos	Métodos que podem mostrar graficamente uma grande quantidade de dados (visualização avançada).

Fonte: Adaptado de Ghalehkhondabi; Ahmadi; Maihamei (2020) e Ittmann (2015)

Alguns dos benefícios que podem ser obtidos com o uso de *big data* nas operações e na cadeia de suprimentos são: otimização dos estoques, tempos de ciclo mais curtos, melhor satisfação do cliente, tomada de decisão eficaz e resolução rápida dos problemas do cliente. Com o uso do *big data*, os gerentes podem medir e, portanto, saber mais sobre os seus negócios e sobre o mercado em que estão inseridos, utilizando esse conhecimento para uma adequada tomada de decisão e melhoria no desempenho (MCAFEE; BRYNJOLFSSON, 2012).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme Marconi e Lakatos (2022), a pesquisa pode ser entendida como um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para que se conheça a realidade ou se descubram verdades parciais. Na Figura 1 apresenta-se a estrutura metodológica utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa.

Figura 1. Metodologia de pesquisa

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Quanto à sua natureza, esta pesquisa caracteriza-se como aplicada. Para Gil (2017), a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Em relação à forma de abordagem, esta pesquisa se classifica como qualitativa. De acordo com Creswell (2010), pesquisas com abordagem qualitativa têm como enfoque os estudos em que as variáveis ainda são desconhecidas, pois é um método em que a quantidade é substituída pela intensidade, mediante a análise de diferentes fontes que possam ser cruzadas. Este trabalho apresenta-se também quanto ao objetivo como uma pesquisa exploratória. Segundo Gil (2017), esse tipo de pesquisa visa proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo explícito.

Em relação ao procedimento técnico utilizado na pesquisa, destaca-se o estudo de caso. Para Yin (2014), o estudo de caso é uma forma de pesquisa que busca investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto e de uma realidade, em especial quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

3.1 Etapas de Aplicação da Pesquisa e Roteiro de Questões Utilizado nas Entrevistas

A realização do estudo de caso e a coleta de dados referente a pesquisa ocorreram entre os meses de janeiro e março de 2023. O estudo de caso foi realizado em uma distribuidora que tem atuação nacional, localizada na região Sul do Brasil, a qual foi identificada nessa pesquisa como empresa Alfa. Utilizou-se a nomenclatura de Alfa por solicitação dos entrevistados e nesse sentido preservar a razão social da empresa

pesquisada. Porém, cabe salientar que essa solicitação não gerou quaisquer impactos na qualidade dos dados coletados.

A empresa Alfa está localizada na região metropolitana no estado do Rio Grande do Sul, e atua como distribuidora exclusiva de grandes fabricantes de produtos e ferramentas para a construção civil. A empresa situa-se em um segmento onde os seus clientes estão claramente identificados e integra uma robusta cadeia de suprimentos composta por diversos *players* nacionais, voltados ao segmento da construção civil. Atualmente, a empresa atua como distribuidora nos segmentos de ferragens, ferramentas, material hidráulico, material elétrico, tintas e acessórios, e trabalha com 11.000 itens de diferentes fornecedores.

Considerando o caráter exploratório da pesquisa, utilizou-se na coleta de dados a técnica de entrevistas individuais em profundidade. De acordo com Gil (2017), esse tipo de procedimento se aplica quando envolve a interrogação direta de pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Conforme Ribeiro e Milan (2004), a entrevista pode ser considerada como um dos principais métodos de pesquisa em estudos qualitativos. A abordagem utilizada, nesse sentido, foi a interpessoal, de modo que o entrevistador pudesse ter determinada liberdade para adaptar o roteiro de entrevistas.

Conforme Oliveira (2008), a entrevista pode ser definida como uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente e são aplicadas para que o pesquisador possa obter informações que provavelmente os entrevistados têm.

Para a seleção dos entrevistados, optou-se pela seleção não probabilística e por conveniência do pesquisador, tendo em vista a experiência e disponibilidade dos entrevistados. Foram realizadas entrevistas individuais em profundidade, com abordagem semiestruturada, tendo como base a aplicação de um roteiro de questões proposta por Ribeiro e Milan (2004). O roteiro foi composto por bloco de questões semiestruturadas, as quais são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Roteiro de questões utilizado nas entrevistas

Dimensão	Bloco de Questões
Entrevistados e Características da empresa	1) Qual a formação e perfil do profissional dos entrevistados? 2) Quanto tempo de atuação na área de <i>supply chain management</i> ? 3) Qual o porte, segmento e características gerais da empresa em que atua como gestor?

<p>Big data e Inteligência Estratégica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4) Como a empresa vem se adaptando a uma nova realidade provocada nos negócios em razão do cenário pandêmico? 5) Como você percebe a importância da inteligência estratégica para a gestão dos negócios da empresa? Conceito: A inteligência estratégica consiste no conjunto de ações e processos de análise de informações relevantes que podem contribuir para a formulação de concepções ambientais que impactam, de modo amplo, na gestão estratégica das organizações. Um dos focos da inteligência estratégica é o de possibilitar um embasamento de informações para a adequada formulação e implantação de estratégias, utilizando, de forma mais eficaz, os recursos da organização e aprimorando o processo decisório (FULD, 2007). 6) Como gestor, você utiliza a inteligência estratégica para a tomada de decisões na empresa? 7) Como foram os investimentos realizados pela empresa para a infraestrutura de <i>big data</i>? 8) Qual a relevância da utilização de <i>big data</i> para a tomada de decisão no SCM da empresa? 9) Quais são os tipos de dados e informações gerados através de <i>big data</i>? 10) Que aspectos que dificultam a utilização de <i>big data</i> na empresa? 11) Quais foram os fatores facilitadores para a implementação de <i>big data</i> na empresa? 12) Que fatores podem influenciar a utilização de <i>big data</i> na empresa? 13) Na sua opinião a utilização de <i>big data</i> pode ser considerada uma ferramenta importante inteligência estratégica da empresa?
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Após a seleção dos entrevistados, os mesmos foram contatados por e-mail para o agendamento das entrevistas por videoconferência realizadas por meio da plataforma *Google Meet*, serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo *Google*. A análise dos dados coletados teve como objetivo organizar e sumarizar os dados e informações coletadas nas entrevistas, e compreenderam a transcrição e descrição parcial do material apurado. A interpretação das respostas dos entrevistados ocorreu levando em consideração as transcrições e sua relação com levantamento bibliográfico realizado anteriormente. Para Gil (2017), a análise tem como objetivo organizar e sumarizar os dados de maneira que os mesmos possibilitem o fornecimento de respostas ao problema investigado. Já a interpretação tem como objetivo a procura do

sentido mais amplo das respostas, que pode ser realizada mediante sua ligação com outros conhecimentos obtidos anteriormente.

Na descrição e análise das entrevistas, realizou-se a codificação dos entrevistados em E1 e E2. As questões também foram codificadas de Q1 a Q8. Conseqüentemente, as respostas de questões adicionais que foram realizadas a partir da utilização do roteiro semiestruturado foram organizadas de forma que pudesse ser mantida a configuração das questões de Q1 a Q8. Durante a análise, os dados e informações foram cruzados, objetivando identificar aspectos predominantes e recorrentes. Na próxima seção, apresenta-se os resultados obtidos com a pesquisa e realiza-se a interpretação dos dados e informações coletadas à luz da literatura pesquisada, que possibilitou a elaboração dos resultados e considerações finais. 4. Aplicação, análise e discussão das entrevistas

Inicialmente foram realizadas perguntas que tiveram como enfoque verificar a formação e o perfil do profissional dos entrevistados, os quais são apresentados no Quadro 3:

Quadro 3. Formação e perfil dos entrevistados

Entrevistados	Idade	Função	Tempo de empresa	Tempo na função	Formação Acadêmica
E1	48	Diretor de Tecnologia	19 anos	6 anos	Análise de Sistemas e Mestrado em Computação Aplicada
E2	41	Diretor de Operações	8 anos	5 anos	Engenharia Elétrica, Especialização em Logística e MBA em Liderança

Elaborado pelo autor (2023)

De acordo com E1, o profissional atua na área de tecnologia há 26 anos, tendo vivência em empresas do segmento da indústria, varejo e de serviços logísticos, a qual está atualmente. E2, por sua vez, informou que antes de trabalhar na empresa Alfa atuava em uma grande rede de varejo localizada em São Paulo, onde era responsável pelas operações de distribuição nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.

A empresa busca constantemente junto ao mercado e aos parceiros fornecedores estar atenta às tendências e melhorias necessárias para a solidificação de sua performance como distribuidora, procurando desta forma transferir o melhor nível de prestação de serviços aos seus clientes. Os ramos de atividade da distribuidora são: Ferragens, Ferramentas, Material hidráulico, Material Elétrico, Tintas e Acessórios e

Selantes e Químicos. Em face do crescimento do mercado em que atua e por questões estratégicas, a empresa Alfa ampliou a sua área de armazenagem, dispondo atualmente de dois centros de distribuição, sendo um localizado no estado do Rio Grande do Sul com 32.000m² e outro armazém localizado no estado de Santa Catarina com 15.000m².

Considerando atualmente a dinâmica do mercado de empresas que atuam no segmento de distribuição, foi perguntado aos gestores como a empresa vem se adaptando a uma nova realidade provocada nos negócios em razão do cenário pandêmico, pois observa-se um impacto principalmente nas redes de suprimentos em função do elevado grau de dependência do mercado fornecedor chinês. De acordo com E1 e o E2 a empresa demorou a reagir frente ao cenário pandêmico, pois acreditava-se que seria algo passageiro e que não iria permanecer por muito tempo. O fato é que a medida que os clientes tiveram que fechar seus negócios, os pedidos para reposição de produtos diminuíram e alguns inclusive foram cancelados. Conforme E2 a prática da empresa sempre foi o atendimento presencial e o desenvolvimento de relacionamento junto aos clientes, e o e-commerce era algo complementar ao negócio, porém diante do cenário pandêmico a empresa teve que fazer adaptações rápidas para continuar vendendo seus produtos.

Dentro deste contexto e com base nos relatos de E1 e E2, constata-se que a empresa Alfa demorou a perceber a necessidade de mudança e ao mesmo faltou atitude para adaptar-se ao novo cenário. Para Janissek-Muniz; Lesca e Freitas (2006) e Lesca e Janissek-Muniz, (2020) o monitoramento do ambiente pertinente à empresa, pode fornecer informações voltadas ao futuro para que a organização possa estruturar-se de forma precoce contra as ameaças e alavancar as novas oportunidades, ambas ligadas aos atores do ambiente em que está inserida.

Foi abordado junto aos entrevistados sobre a importância do uso da inteligência estratégica para a gestão dos negócios da empresa, principalmente considerando o nível de competitividade do mercado em que a empresa atua. De acordo E1, o mesmo percebe a importância em utilizar a inteligência estratégica, porém se vê em muitos momentos imerso em problemas e demandas diárias da operação e não consegue perceber as movimentações do ambiente como um todo, tanto no âmbito interno como externo, o que o deixa em alguns momentos vulneráveis. Conforme E2 e por ter uma formação mais específica volta a sua atividade atual, entende a importância de uma

visão estratégica para a gestão do negócio, porém percebe a necessidade de aprofundar mais a utilização da inteligência estratégica, pois assim como E1 em diversos momentos acaba se envolvendo no nível micro das ações, e se distanciando de uma visão mais estratégica. Observa-se uma oportunidade para ambos os gestores (E1 e E2) de aprofundar o seu conhecimento e o olhar para a inteligência estratégica, pois de acordo com Espíndola *et al.*, (2016), a inteligência estratégica pode ser compreendida como informação processada com a finalidade de minimizar as incertezas e com a possibilidade de antecipar cenários.

Diante do contexto e a importância da inteligência estratégica, foi questionado aos gestores como ambos utilizam a mesma para a tomada de decisões na empresa, uma vez que reconhecem a sua importância. Para E1 fica evidente a oportunidade em utilizar a inteligência estratégica para a tomada de decisões, pois segundo o mesmo isso poderia ter contribuído para ter mitigado e muito os impactos provocados pela pandemia no próprio negócio. Nesse mesmo sentido E2, relata que empresa tem disponível uma quantidade elevada de dados e informações, as quais com o uso da inteligência estratégica poderiam ser utilizadas para a tomada de decisões, uma vez que estão disponíveis. Para Fuld (2007), a inteligência estratégica consiste no conjunto de ações e processos de análise de informações relevantes que podem contribuir para a formulação de concepções ambientais que impactam, de modo amplo, na gestão estratégica das organizações.

Atualmente dispor de dados e informações pode impactar a dinâmica de atuação no mercado de empresas que atuam no segmento de distribuição e nesse sentido, foi perguntado aos entrevistados acerca da percepção sobre os investimentos realizados nos últimos anos pela empresa para que pudesse dispor de uma infraestrutura tecnológica adequada e que a mesma pudesse desenvolver a utilização de *big data* nas atividades com enfoque logístico. De acordo com E1, os investimentos ocorreram e ocorrem de forma lenta, muito em função “da resistência cultural devido aos altos valores de investimentos e desconfiança nos resultados apresentados”, pois trabalhar com *big data* demanda um novo formato e “foge aos métodos tradicionais”.

Para o E2, a área de tecnologia vem recebendo investimentos nos últimos anos, porém “a velocidade e a necessidade da tomada de decisão poderiam ser mais ágeis”. Conforme este profissional, o setor de dados vem ganhando cada vez mais

expressividade no setor de tecnologia. A área de SCM por exemplo, passou a utilizar-se e muito das informações obtidas a partir dos “dados” gerados pelo time de tecnologia. Segundo o E1, o time de tecnologia é composto de analistas, engenheiros e cientistas de dados, que trabalham em conjunto para disponibilizar uma plataforma com alta disponibilidade para contribuir com a tomada de decisões por parte dos executivos da área de *supply chain*. Para E1, cada vez mais a empresa vem aumentando o investimento nesses times de “dados”. “São peças-chaves na operação e para a longevidade da empresa”. Essa característica é vista em cenário onde os profissionais de dados são um dos perfis mais requisitados hoje no mercado atual, porém, uma “mão de obra nem sempre disponível”.

E2 informou que é imprescindível dispor de uma estrutura que possibilite o uso de *big data* na área de *supply* da empresa como uma ferramenta estratégica. Em face a essa necessidade, observa-se o aumento do time da área de tecnologia, especialmente na parte de pessoas que trabalham com dados logísticos. Ainda para E2, os dados podem fornecer sinais e contribuir para uma tomada de decisão mais assertiva sobre as ações voltadas ao SCM. A partir das respostas de E1 e E2 sobre os investimentos e a infraestrutura disponível para a utilização de *big data*, observa-se que a empresa Alfa dispõe de práticas adequadas, as quais vão ao encontro de Lamba e Singh (2018), que mencionam a utilização de *big data* para o tratamento de grandes volumes de dados capturados de uma variedade de fontes em tempo real e como ferramenta de suporte para a tomada de decisões.

Foi questionado junto aos entrevistados E1 e E2 sobre a relevância da utilização de *big data* para a tomada de decisão no SCM da empresa. Conforme E1 e E2 a partir da utilização de *big data* é possível medir com mais precisão, fazer melhores previsões e tomar decisões mais inteligentes. Para E2 ter a possibilidade de tomar decisões baseadas em dados o deixa mais seguro, pois historicamente as suas decisões anteriormente a utilização de *big data* eram baseadas fortemente em seu conhecimento empírico e teórico, e os dados “eram deixados de lado, pois era complicado o tratamento”. Dentro desse contexto McAfee e Brynjolfsson (2012), destacam que na medida em que as ferramentas e as práticas de *big data* aumentam, observa-se uma mudança de ideias de longa data sobre o valor da experiência, a natureza do conhecimento e a prática de gerenciamento. O uso de *big data* pode auxiliar as

organizações a reconhecer as oportunidades no processo de tomada de decisão e definir processos organizacionais por meio de coleta, filtragem e codificação de dados (CAPUTO *et al.*, 2019; DI VAIO; HASSAN; ALAVOINE, 2022).

Verificou-se junto aos entrevistados quais são os tipos de dados e informações que podem ser gerados através da utilização de big data. Conforme E1, a utilização de *big data* na empresa vem evoluindo ao longo dos anos e relata que os dados podem ser classificados em três tipos: estruturados, semiestruturados e desestruturados. “Arrisco-me a dizer que 95% dos dados utilizados na empresa advêm de dados estruturados”. Portanto, observa-se uma “grande oportunidade de utilização de *big data* na empresa. Atualmente, a empresa vem buscando consolidar a área de *business intelligence* e trabalhando a cultura de utilizar dados para a tomada de decisões. E1, por sua vez, relatou que a utilização de inteligência artificial ainda é muito incipiente, mas observa uma oportunidade de trabalhar de forma mais intensa com os dados advindos das redes sociais (os quais são os não estruturados). Devido aos avanços nas tecnologias de informação, uma enorme quantidade de dados em diferentes formatos pode agora ser coletada e gravada em uma ampla variedade de canais como aplicativos móveis, sites, mídias sociais, sensores *smartphones* etc. Essa enorme quantidade de dados, muitas vezes grande demais para sistemas de banco de dados convencionais, é comumente conhecida como *big data* (CHOI, 2018, 2021).

Segundo E2, no *supply chain*, a partir da utilização de *big data*, pode-se ter; regulação mais assertiva dos níveis de estoque, previsão das demandas do cliente, visando estar presente no momento ideal, análise de *mix* ideal para o estoque, análise de *mix* ideal por *clusters* de clientes, tornando ofertas mais assertivas, análise de *pricing* e acompanhar clientes, prevendo possíveis perdas (afinal, é mais barato manter do que adquirir novos).

A utilização de *big data* pelos gestores da empresa Alfa, possibilitam a empresa monitorar as informações e os fluxos diretos e reversos e, assim, aplicar os resultados para melhorar o desempenho das atividades da cadeia de suprimentos, práticas recomendadas identificadas na literatura por (ARUNACHALAM; KUMAR; KAWALEK, 2018). Ainda nesse contexto, Zhang *et al.*, (2020), a utilização de *big data* pode explorar fundamentalmente a demanda do mercado e possibilitar que as empresas ajustem suas estratégias de mercado em tempo hábil.

Em relação aos aspectos que dificultam a utilização de *big data* na empresa, E1 informou que observa que o tema *big data* para o segmento em que a empresa atua ainda pode ser considerado novo e em processo evolutivo. Para E1 “faltam profissionais capacitados e, por se tratar de um tema muito novo, constata-se a necessidade de uma maior maturidade por parte da área de *supply chain* para trabalhar com dados”. E2 respondeu que constata uma resistência aos altos investimentos e a desconfiança por parte da direção executiva em relação aos resultados apresentados.

Foi apresentado aos entrevistados E1 e E2, os fatores convergentes para a utilização de dados propostos por Ghalekhondabi et al., (2020) e Ittmann (2015). Para E1 o volume de dados pode ser considerado um ponto crítico, pois como há uma quantidade muito elevada, as vezes se torna “até difícil saber o que extrair e olhar melhor”. Para E2, dispor de ferramentas que possam simplificar o trabalho com dados, “pode gerar benefícios e agregar valor na tomada de decisões”.

Quanto aos fatores facilitadores para a implementação e utilização bem-sucedida de *big data* na empresa, E1 informou que “de longe” o principal fator que impulsionou o uso de *big data* foi o advento das *Clouds*. A *cloud* possibilitou separar o armazenamento do processamento e, conseqüentemente, possibilitou o aumento exponencial da capacidade de processamento de dados. Além disso, a *cloud* possibilitou o fácil acesso a sistemas distribuídos, que também aumentaram a velocidade da entrega de dados na empresa. De acordo com E2, a realização de uma *proof of concept* mais acessível facilitaria a experimentação, o que diminuiria a resistência em tentar, e entende que a ferramenta tem que ir além de entregar dados compilados, ou seja, tem que interagir com os sistemas e colaboradores da empresa. Para E2, a utilização de *big data* deveria gerar informação sobre os resultados, possibilitando a ampla utilização da ferramenta pela equipe de *supply chain*.

Considerando os quatorze facilitadores-chave para a implementação e utilização bem-sucedida de *big data* em operações e cadeias de suprimentos, destacados por Lamba e Singh (2018), perguntou-se aos entrevistados (E1 e E2) qual o grau de importância de cada um desses fatores. Para E1 e E2, os fatores facilitadores-chave para a implementação e utilização bem-sucedida de *big data* em operações e cadeias de suprimentos com maior importância são: Compromisso da alta administração e disposição para *big data* e o Apoio financeiro para iniciativas de *big data*. Observa-se

que o envolvimento da alta administração e a disponibilidade de recursos mostram-se para E1 e E2 como muito importantes.

Nas últimas duas décadas, os avanços tecnológicos estão estabelecendo uma nova era para as empresas e governos. Com o surgimento do paradigma da Indústria 4.0, que pode ser compreendida como a quarta revolução industrial, tem levado as organizações à digitalização de processos e a convergência e interligação entre os diferentes aspectos da fabricação em vários departamentos e funções (AMANKWAH-AMOA, 2017; DI VAIO; HASSAN; ALAVOINE, 2022; GURSOY *et al.*, 2019) .

Dentro desse contexto foi perguntado aos entrevistados, se a utilização de *big data* pode ser considerada uma ferramenta importante inteligência estratégica da empresa e conforme E1 e E2 a utilização do big data, pode contribuir para uso da inteligência de forma estratégica, pois o acesso aos dados pode minimizar ou mesmo mitigar eventuais ruídos nas informações que circulam na organização, sejam essas recebidas por membros internos e externos. Nesse sentido, as observações de E1 e E2 vão ao encontro de Saffi (2020), o qual considera como um benefício importante do *big data* a possibilidade de fornecer *insights* a partir da exploração dos dados, os quais podem ser definidos como compreensões importantes, percebidas em determinadas situações e que podem melhorar o resultado da organização. Para Saffi (2020), o *big data* oportuniza não apenas projetar tendências ou obter *insights* a partir de dados estruturados internos, mas também identificar sinais a partir dados relacionados a fenômenos político-econômicos, sociais, mercadológicos e tecnológicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa tinha como objetivo geral analisar como a utilização de inteligência estratégica e de *big data* têm influenciado e pode contribuir com a tomada de decisões estratégicas por executivos que atuam em uma organização do segmento de distribuição de produtos acabados e entende-se que esse objetivo foi atingido. Para alcançar este objetivo, realizou-se um estudo de caso na empresa Alfa, onde foram entrevistados dois executivos, sendo E1 um diretor de tecnologia e o E2 o diretor de *supply chain*. Ambos os entrevistados possuem experiência na área e vivenciam a utilização de *big data*.

Durante a realização das entrevistas, constatou-se que a área de tecnologia da empresa Alfa vem passando por um processo de transformação e de um incremento, não somente de pessoas como também de orçamento financeiro para que possa viabilizar a utilização da ferramenta de *big data* e utilizar os dados como suporte de inteligência estratégica. Ainda na visão de E1, esse processo de transformação poderia ser mais ágil, porém esbarra na credibilidade e na capacidade de tornar explícitos e tangíveis na dimensão financeira os resultados gerados pela utilização de *big data*. Cabe ressaltar que isso não tem impedido os investimentos por parte da alta administração, porém, a empresa Alfa encontra-se em processo de mudança de cultura.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos baseado em *big data* torna a previsão de demanda mais eficaz e possibilita a tomada de decisão empresarial mais precisa e razoável. A intensa competição de mercado tem feito com que as organizações passem a pensar para além do modelo tradicional de tomada de decisão, o qual pode estar baseado em experiências passadas e intuição para uma tomada de decisão mais precisa e informada que esteja baseada em análises de *big data*.

Observa-se que a empresa está se estruturando em relação ao domínio da ferramenta de *big data* e em uma curva de aprendizado sobre a utilização da mesma, pois de acordo com os próprios entrevistados, de nada adianta dispor de uma quantidade elevada de dados se não souber o que fazer, ou mesmo transformar em informação para uma adequada tomada de decisão. Estar atento aos movimentos do ambiente, observando os sinais, pode contribuir para a inteligência estratégica na empresa.

No que tange a utilização da inteligência estratégica, observa-se uma oportunidade para ambos os executivos E1 e E2, aprofundarem o seu conhecimento sobre essa temática, pois o seu uso pode contribuir para monitorar o ambiente e possibilitar ações voltadas ao futuro da própria organização. Apesar da empresa dispor de um conjunto elevado de dados e ambos os entrevistados percebem que a utilização de *big data* pode contribuir para uso da inteligência estratégica e que se torna uma ferramenta complementar a tomada de decisão.

Na opinião dos próprios entrevistados, a inteligência estratégica pode ser entendida como informação processada, a qual pode contribuir para minimizar as incertezas e antecipar cenários e considerando o cenário pandêmico que a empresa

enfrentou no passado, o conhecimento e o uso da inteligência estratégica poderiam ter contribuído para mitigar os impactos sofridos.

Ainda para os entrevistados, utilizar-se de inteligência estratégica pode contribuir para um maior embasamento e a adequada formulação e implantação de estratégias, utilizando, de forma mais eficaz, os recursos disponíveis na própria organização e dos atores envolvidos na cadeia de suprimentos.

Entende-se que esta pesquisa poderá contribuir tanto no âmbito acadêmico como também no campo prático para organizações que façam ou pretendam utilizar-se de *big data* como ferramenta de suporte para a inteligência estratégica. A utilização da inteligência estratégica vem crescendo e ganha ainda mais espaço em face a elevada competitividade imposta pelo cenário econômico global e por perceber que situações como a pandemia ou mesmo outras crises podem ocorrer e não podem ser consideradas singulares, mas pode-se estar atento ao ambiente em que a organização está inserida. Contudo, percebe-se também como contribuição desta pesquisa os resultados do trabalho, que poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações que se tem acerca da utilização da inteligência estratégica e de *big data* no *supply chain management*, podendo estes contribuírem com ações estratégicas das organizações.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS pelo apoio para o desenvolvimento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALVES, P. M. M. R. O Impacto De Big Data Na Atividade De Inteligência. **Revista Brasileira de Inteligência**, [s. l.], v. 1, n. 13, p. 1–20, 2018. Disponível em: http://www.abin.gov.br/conteudo/uploads/2018/12/RBI-13_artigo-2_O-IMPACTO-DE-BIG-DATA-NA-ATIVIDADE-DE-INTELIGÊNCIA.pdf.

AMANKWAH-AMOA, Joseph. Integrated vs. add-on: A multidimensional conceptualisation of technology obsolescence. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 116, p. 299–307, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.006>.

ARUNACHALAM, Deepak; KUMAR, Niraj; KAWALEK, John Paul. Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, [s. l.], v. 114, p. 416–436, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.001>.

AWWAD, Mohamed *et al.* Big data analytics in supply chain: A literature review. **Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**, [s. l.], v. 2018, n. SEP, p. 418–425, 2018.

BAG, Surajit *et al.* Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. **Resources, Conservation and Recycling**, [s. l.], v. 153, n. October 2019, p. 104559, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104559>.

BISWAS, Sanjib; SEN, Jaydip. A Proposed Framework of Next Generation Supply Chain Management Using Big Data Analytics. **Proceedings of the National Conference on Emerging Trends in Business and Management: Issues and Challenges, Kolkata, India, March 17 -18, 2016.**, [s. l.], 2016.

CAPUTO, Francesco *et al.* Innovating through digital revolution: The role of soft skills and Big Data in increasing firm performance. **Management Decision**, [s. l.], v. 57, n. 8, p. 2032–2051, 2019.

CHOI, Tsan Ming. Incorporating social media observations and bounded rationality into fashion quick response supply chains in the big data era. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, [s. l.], v. 114, p. 386–397, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.11.006>.

CHOI, Tsan Ming. Mobile-App-Online-Website Dual Channel Strategies: Privacy Concerns, E-Payment Convenience, Channel Relationship, and Coordination. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems**, [s. l.], v. 51, n. 11, p. 7008–7016, 2021.

CLANCY, Rose; O’SULLIVAN, Dominic; BRUTON, Ken. Data-driven quality improvement approach to reducing waste in manufacturing. **TQM Journal**, [s. l.], 2021.

COSTELLO, Tom; PROHASKA, Beverly. 2013 Trends and Strategies. **IT Professional**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 63–64, 2013.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP). **CSCMP’s Definition of Supply Chain Management**. [s. l.], 2022. Disponível em: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx. Acesso em: 20 maio 2022.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. ed. Poto Alegre: [s. n.], 2010.

DASH, Sabyasachi *et al.* Big data in healthcare: management, analysis and future prospects. **Journal of Big Data**, [s. l.], v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0217-0>.

DI VAIO, Assunta; HASSAN, Rohail; ALAVOINE, Claude. Data intelligence and analytics:

A bibliometric analysis of human–Artificial intelligence in public sector decision-making effectiveness. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 174, n. September 2021, 2022.

ESPÍNDOLA, André Mauro Santos de *et al.* Big Data e Inteligência Estratégica: Um Estudo de Caso Sobre a Mineração de Dados como Alternativa de Análise. **Revista Espacios**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 16–27, 2016.

FULD, Leonard M. **Inteligência Competitiva: como se manter a frente dos movimentos da concorrência e do mercado**. [S. l.: s. n.], 2007.

GHALEHKHONDABI, Iman; AHMADI, Ehsan; MAIHAMI, Reza. An overview of big data analytics application in supply chain management published in 2010-2019. **Production**, [s. l.], v. 30, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: [s. n.], 2017.

GROVER, Purva; KAR, Arpan Kumar; DWIVEDI, Yogesh K. **Understanding artificial intelligence adoption in operations management: insights from the review of academic literature and social media discussions**. [S. l.]: Springer US, 2022-. ISSN 15729338.v. 308 Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03683-9>.

GURSOY, Dogan *et al.* Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 49, n. March, p. 157–169, 2019.

ITTMANN, Hans W. The impact of big data and business analytics on supply chain management. **Journal of Transport and Supply Chain Management**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1–9, 2015.

JANISSEK-MUNIZ, RAQUEL; LESCA, HUMBERT; FREITAS, HENRIQUE. Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva para Tomada de Decisão. **Revista Organizações em Contexto**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 92–118, 2006.

LAMBA, Kuldeep; SINGH, Surya Prakash. Big Data analytics in supply chain management: some conceptual frameworks. **International Journal of Automation and Logistics**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 279, 2016.

LAMBA, Kuldeep; SINGH, Surya Prakash. Modeling big data enablers for operations and supply chain management. **International Journal of Logistics Management**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 629–658, 2018.

LESCA, Humbert; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. **Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva: O Método L.E.SCanning®**. [S. l.: s. n.], 2020.

LI, Qi; LIU, Ang. Big data driven supply chain management. **Procedia CIRP**, [s. l.], v. 81, p. 1089–1094, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9. ed. São Paulo: [s. n.], 2022.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. Big Data: The Management Revolution. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 90, p. 60–68, 2012. Disponível em:

<https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 1–16, 2008. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. **Big Data**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 51–59, 2013.

RIBEIRO, Jose Luis Duarte; MILAN, Gabriel Sperandio. **Planejando e conduzindo entrevistas individuais**. Porto Alegre: [s. n.], 2004.

SAFFI, Fabiano Chiapinotto. **Inteligência estratégica antecipativa : identificação de sinais fracos por meio do Big Data Analytics**. 2020. 123 f. - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, [s. l.], 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/216410>.

SAFFI, Fabiano Chiapinotto; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. Big Data e Small Data como Fonte de Informações para a Inteligência Antecipativa. *In: , 2020. VII Encontro de Administração da Informação - EnADI*. [s. l.: s. n.], 2020.

SEYEDAN, Mahya; MAFAKHERI, Fereshteh. Predictive big data analytics for supply chain demand forecasting: methods, applications, and research opportunities. **Journal of Big Data**, [s. l.], v. 7, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00329-2>.

SHOCKLEY, Rebecca; MIELE, Susan. Analytics: The real-world use of big data How innovative enterprises in the midmarket extract value from uncertain data. **IBM Global Business Services**, [s. l.], v. 12, p. 1–20, 2013. Disponível em: http://www.informationweek.com/pdf_whitepapers/approved/1372892704_analytics_the_real_world_use_of_big_data.pdf.

WALLER, Matthew A.; FAWCETT, Stanley E. Data science, predictive analytics, and big data: A revolution that will transform supply chain design and management. **Journal of Business Logistics**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 77–84, 2013.

WAMBA, Samuell Fosso *et al.* How “big data” can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. **International Journal of Production Economics**, [s. l.], v. 165, p. 234–246, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: [s. n.], 2014.

ZHANG, Xinyi; YU, Yanni; ZHANG, Ning. Sustainable supply chain management under big data: a bibliometric analysis. **Journal of Enterprise Information Management**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 427–445, 2020.