

Visualização e Performance: A Aplicação do Power BI Nos Indicadores Logísticos

JULIO CESAR OLIVEIRA DOS SANTOS

Faculdade de tecnologia de Americana/SP.

MATHEUS RODRIGUES SOARES

Faculdade de tecnologia de Americana/SP.

ADALBERTO ZORZO

Faculdade de tecnologia de Americana/SP.

CARLOS JOSE CHAVES

Universidade Paulista UNIP

FABIO ISAIAS FELIPE

Universidade Paulista UNIP

CARLOS EDUARDO OLIVIERI

Universidade Paulista UNIP

LUMILA S GIRIOLI CAMARGO

Universidade Paulista UNIP

Resumo

Este estudo mostra como o Power BI pode ser usado para observar os indicadores na área da logística e ajudar na tomada de decisões nas empresas. A pesquisa foi feita por meio de revisão de livros em bases acadêmicas com atenção aos trabalhos sobre o uso de Business Intelligence para a logística. Percebeu-se que as tarefas de logística dependem muito do controle das métricas sendo eles a pontualidade das entregas; tempo gasto para o processamento; custos das operações; nível dos serviços e a movimentação e uso do estoque. Nesse momento o Power BI se destaca com informações retiradas de várias fontes e automatizando a atualização dos dados ao colocá-lo em painéis. Os ganhos mostram que essa ferramenta muda tudo na hora de achar problemas, deixa o comportamento das ações operacionais mais claro e dá mais rapidez no momento de tomada de decisão, além disso descobriu-se que seu uso ajuda em análises boas e planos de curto e longo prazo. Apesar das vantagens, ainda existem desafios relacionados à necessidade de padronização do e capacitação dos usuários para explorar estes recursos.

Conclui-se que o Power BI representa um importante aliado na gestão logística, ao transformar grandes volumes de dados em dados práticos e favorecer ações estratégicas com mais assertividade. O estudo reforça a relevância das soluções de Business Intelligence como parte importante da transformação digital no setor logístico.

Palavras-Chave: *Power BI; Indicadores logísticos; Carregamentos; Frotas*

INTRODUÇÃO

Com o passar das novas tecnologias que trabalham com dados, as ferramentas de *Business Intelligence* (BI) ficaram muito importantes para empresas. O *Power BI*, por exemplo, tem-se destacado para mudar dados em informações necessárias para ajudar decisões estratégicas, como apontam Turban et al. (2018). na logística, área que exige

decisões rápidas baseadas em múltiplas variáveis, o uso de BI proporciona vantagens competitivas significativas.

A logística envolve a gestão simultânea de transporte, estoque abastecimento e distribuição demandando agilidade e precisão na análise das informações (BOWERSOX CLOSS E COOPER, 2014). Mas muitas empresas ainda enfrentam dificuldades para organizar e entender seus dados. Segundo Novaes (2021), a análise eficiente é decisiva para o desempenho, e é nesse cenário que o Power BI se destaca, conectando informações, aplicando filtros, criando dashboards interativos e gerando insights em tempo real.

Com o uso do Power BI, os gerentes podem ver os números importantes de maneira simples, como custos de frete, consumo de combustível, manutenção da frota e produção. Os painéis cheios de *KPIs* servem como um guia para escolhas certas, mostrando uma visão completa do trabalho logístico. Para Lima et al (2022) essa forma de visualização contribui diretamente para o aumento da eficiência operacional e melhoria da gestão.

Dessa forma, o objetivo geral deste artigo é analisar como o *Power BI* pode ajudar no seguimento de números logísticos por meio dos gráficos que mudam. Já os objetivos específicos são: achar os principais indicadores usados mostrar como a ferramenta funciona na logística e verificar sua ajuda para a tomada de decisões importantes. Nesse momento vemos este problema de pesquisa: como o uso do *Power BI* pode ajudar as empresas no acompanhamento dos indicadores de logística? A Hipótese levantada é que a utilização da ferramenta no acompanhamento de indicadores logísticos, por meio dos dashboards, melhora a eficiência operacional e apoia tomada de decisões estratégicas oferecendo a maior agilidade e precisão na gestão.

A justificativa dessa pesquisa se baseia na crescente demanda das organizações em gerenciar grandes volumes de dados de maneira ágil e precisa, especialmente no setor logístico, onde as decisões inadequadas podem ressaltar em alto custo e diminuição da competitividade. O *Power BI* se apresenta como solução acessível e eficiente, capaz de converter dados dispersos em informações estratégicas por meio de visualizações dinâmicas e intuitivas. Portanto, este estudo se torna significativo ao contribuir para a compreensão de como o BI pode aprimorar processos, minimizar falha operacionais e manter vantagens competitividade no mercado.

METODOLOGIA

Para a definição do método de pesquisa, foram consideradas as diretrizes metodológicas de Gil (2008), Lakatos e Marconi (2003) e Severino (2007), que apontam a revisão de literatura como uma técnica de investigação fundamentada na análise crítica e organizada de textos já publicados sobre determinado tema. Segundo esses autores, a revisão não se limita a uma simples compilação de ideias, mas deve realizar uma reflexão sistemática que permita compreender avanços, lacunas e perspectivas de estudo em determinada área do conhecimento.

De acordo com Denyer e Tranfield (2009), a revisão de literatura é essencial para a construção de pesquisas acadêmicas consistentes, pois permite ao pesquisador identificar o estado da arte de um tema, reconhecendo padrões, tendências e divergências entre diferentes trabalhos. Complementarmente, Kitchenham (2004) defende que esse tipo de investigação deve ser conduzido de maneira estruturada, transparente e reproduzível, de modo a oferecer credibilidade e confiabilidade ao

processo científico. Já Cordeiro et al. (2007) destacam que a revisão bibliográfica, quando bem executada, atua como base sólida para novas pesquisas, visto que possibilita a integração de resultados já existentes, evitando duplicidades e favorecendo o aprofundamento de análises.

A fim de atender a tais recomendações, foram realizadas buscas nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES, utilizando-se palavras-chave como “Power BI”, “indicadores logísticos”, “Business Intelligence” e “gestão de desempenho logístico”. Após a triagem inicial, que considerou critérios de relevância, atualidade e aderência ao tema, foram selecionados artigos científicos que contribuíram diretamente para o desenvolvimento da discussão proposta. Dentre esses trabalhos, destacam-se as pesquisas de Simão et al. (2023), Castro et al. (2021), Silva et al. (2024), Teixeira Neto et al. (2022) e Pereira et al. (2023), que foram utilizadas como principais referências para fundamentar as análises apresentadas neste estudo. Assim, a revisão de literatura, além de permitir uma visão ampla sobre o uso do Power BI na logística, garantiu o embasamento teórico necessário para compreender de que maneira essa ferramenta tem sido aplicada em diferentes contextos, reforçando seu papel estratégico na tomada de decisões e no aprimoramento dos indicadores de desempenho logístico.

1.0 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1.- Indicadores de desempenho utilizados pelas empresas de logística

A medição do rendimento é um suporte essencial para a boa administração das tarefas logísticas. Segundo Bowersox, Closs e Cooper (2014), a logística atual inclui uma teia complicada de ações que precisam ser observadas ao mesmo tempo para assegurar a eficiência dos trabalhos. Nesse caso, o uso de indicadores de rendimento se torna muito importante para analisar e melhorar a qualidade dos serviços logísticos.

Ballou (2006) mostra que os KPIs ajudam na análise do desempenho do trabalho, permitindo encontrar problemas, notar oportunidades para melhorias e tomar decisões importantes. A literatura indica vários indicadores muito usados no setor, como o nível de serviço ao cliente, o tempo para processar os pedidos, o custo total logístico, a precisão nos estoques e a pontualidade em entregas (NOVAES, 2021). Além deles, outros medidores bastante comuns na logística possuímos o índice de pedidos entregues no tempo (*OTIF – On time In Full*), o tempo de ciclo de pedidos, a taxa de ocupação de veículos, o número de devoluções e o índice de danos.

De acordo com Lima, Pereira e Fonseca (2022), o uso desses indicadores possibilita que as empresas possam enxergar erros no trabalho, aumentar recursos e melhorar a experiência do cliente, tornando o processo logístico mais eficiente e sustentável. Bowersox et al. (2014) acrescentam que o monitoramento contínuo desses dados dá uma grande visão da cadeia de suprimentos e aumenta a capacidade de resposta da empresa. Nesse cenário, os painéis interativos aparecem como ferramentas que ajudam na visualização e monitoramento desses indicadores. De acordo com Turban et al. (2018), os painéis de *Power BI* deixam a leitura dos dados clara e rápida, transformando grandes quantidades de informação em visões analíticas que apoiam as decisões táticas e estratégicas no setor logístico. Dessa forma, os indicadores se tornam mais que simples números, eles são ferramentas para uma gestão inteligente.

Na logística o Indicador *OTIF (On Time In Full)* é um dos principais indicadores de desempenho usado para medir a eficiência e qualidade das entregas. Ele combina dois lados importantes: se o pedido chegou no tempo esperado (No Prazo) e se

está completo sem faltas (In full). Segundo Christopher (2016), o OTIF representa a percepção do cliente sobre o serviço logístico, sendo um reflexo direto da capacidade da empresa de atender às suas promessas. Esse indicador é muito usado no varejo distribuição ou indústrias com alta demanda de serviço ao cliente.

A mensuração do OTIF ajuda a achar problemas no processo de atendimento dos pedidos e no transporte dos produtos. Balou (2006) aponta que monitorar o OTIF é essencial para manter altos níveis de satisfação do cliente e reduzir custos ocultos associados a retrabalhos ou entregas fora do padrão. Empresas com baixo OTIF muitas vezes têm perdas em negócios.

Além do efeito no cliente, o OTIF é usado como um sinal importante para fazer escolhas. Chopra e Meindl (2013) afirmam que o OTIF, quando analisado em conjunto com outros indicadores, como lead time e giro de estoque, fornece uma visão holística da performance logística”. O uso de painéis e sistemas de BI, como o *Power BI* como também *Tableau* permite que as empresas vejam os pontos problemáticos pegando ações corretivas com mais agilidade. Isso faz o OTIF uma ferramenta chave para a melhoria contínua.

Abaixo um exemplo de dashboard com o Percentual de Entregas no tempo Certo, uma das partes do OTIF, marcando 77,21%. Esse número, mesmo bom, pode mostrar chances de melhorar nos caminhos do transporte, planejamento ou atenção ao cliente.

Figura 1 – Modelo de Indicador.



FONTE: Autoria Própria, (2025)

Para garantir altos números de OTIF, é fundamental que as partes estejam conectadas entre logística, vendas e planejamento. Segundo Novaes (2007), a integração entre os elos da cadeia de suprimentos é uma condição básica para que os pedidos sejam entregues conforme prometido. Táticas como melhora na previsão, uso de sistemas WMS/TMS e ensino às equipes são vitais para alcançar a excelência nesse critério.

1.2.– As funcionalidades do Power BI aplicadas à logística

O Power BI é uma ferramenta para analisar dados que ajuda a transformar informações difíceis em painéis visuais simples de entender. De acordo com Turbam et al. (2018), ferramentas de Inteligência Empresarial como o *Power BI* ajudam as empresas a juntarem, organizar e ver dados de fontes diversas de forma rápida e interativa. No setor logístico, onde o tempo e a exatidão são importantes, essas características viram um grande elemento competitivo. Uma das vantagens principais do *Power BI* é poder ligar várias bases de dados como planilhas em Excel, bancos de dados internos, sistemas *ERP* e até fontes online.

Segundo Lima, Pereira e Fonseca (2022), essa união torna o trabalho dos gestores logísticos muito mais fácil, pois eles conseguem analisar informações de

transportes, estoque, manutenção e atendimento ao cliente em um painel único. Isso acaba com o retrabalho manual de juntar dados e reduz o risco de erros. O Power BI também permite a criação de filtros dinâmicos, que ajudam a ver os dados de maneira personalizada. Na logística, isso é útil para analisar, por exemplo, o desempenho por cliente, por transportadora ou por tipo de mercadoria. Para Novaes (2021), a capacidade de fatiar e cruzar dados de várias maneiras é essencial para encontrar rapidamente problemas e tomar escolhas estratégicas. Outra coisa útil é fazer gráficos visuais, tipo gráficos de barras, linhas, mapas de calor e cartões de KPI. Esses recursos ajudam a medir objetivos e comparar resultados claramente. O Power BI é capaz de atualizar os dados sozinho. Isso quer dizer que quando chega uma nova informação na base de dados, os visuais se atualizam sem a necessidade de fazer relatórios manuais.

O *Power BI* permite a leitura simples e interativa dos dados logísticos, o que favorece a análise de indicadores em tempo real. Para Turban et al. (2018), a capacidade de fornecer os dados em telas visuais ou painéis, como *Dashboards*, melhora drasticamente o processo decisório. O processo logístico possui grande quantidade de informações e oferecer esse tipo de visualização representa ganhar tempo, o que, nessa área, é fator de competitividade. Além disso, as possibilidades de personalização tornam o uso mais agradável e adaptável às diferenças de cada modalidade. Assim, a ferramenta favorece decisões mais assertivas e rápidas.

Figura 2 – Modelo de Indicador de Facil Leitura.



FONTE: Autoria Própria, (2025)

Uma de suas maiores vantagens é a integração com várias fontes de dados, como ERP, planilhas e bancos SQL. Segundo Lima, Pereira e Fonseca (2022), Essa capacidade de ter uma visão unificada de várias áreas da empresa, torna as análises mais abrangentes. Para a logística, por exemplo, é o ideal para entender os reflexos entre transporte, estoque e manutenção.

A conexão automática com os dados impede retrabalho e garante a nutrição constante dos indicadores. Assim, obtém-se um ganho de tempo e a informação passa a ser mais confiável.

Figura 3 – Codificação do Power BI.



FONTE: Autoria Própria, (2025).

Apesar de muitos bons aspectos, o *Power BI* tem suas falhas, especialmente em empresas que não são muito boas com tecnologia. Segundo Oliveira e Souza (2021), A necessidade de dados bem-organizados é um problema comum, também, o desempenho pode sofrer com grandes quantidades de dados dependendo da complexidade dos relatórios. Outro ponto chave é a necessidade de saber como trabalhar com tecnologia para criar relatórios mais complexos, o que pode exigir treinamento para a equipe.

Figura 4 – Modelo de Relatórios Complexos.

Horario Entrada - Entrada	Horario Entrada - Saída	Permanência	Segundos	Horario Entrada	Horario da Dia	Horario Saída
12:47:00	15:10:00	21:20:00	4900	13:00 às 14:00	sexta-feira	13:00 às 14:00
17:23:00	17:59:00	36:30:00	2160	17:00 às 18:00	segunda-feira	17:00 às 18:00
14:05:00	17:47:00	33:39:00	13140	14:00 às 15:00	sexta-feira	17:00 às 18:00
19:52:00	22:34:00	23:42:00	13320	16:00 às 19:00	quarta-feira	22:00 às 23:00
14:19:00	21:46:00	27:27:00	26420	14:00 às 15:00	segunda-feira	21:00 às 22:00
13:32:00	16:39:00	30:27:00	12430	13:00 às 14:00	terça-feira	14:00 às 17:00
19:05:00	17:01:00	53:56:00	14360	13:00 às 14:00	quinta-feira	17:00 às 18:00
14:02:00	16:50:00	34:48:00	13240	14:00 às 15:00	sexta-feira	16:00 às 19:00
11:09:00	19:33:00	58:34:00	30240	11:00 às 12:00	segunda-feira	19:00 às 20:00
11:14:00	22:09:00	71:52:00	42720	11:00 às 12:00	segunda-feira	23:00 às 00:00
10:33:00	12:39:00	21:36:00	3760	10:00 às 11:00	terça-feira	12:00 às 13:00
11:04:00	19:47:00	38:43:00	21330	11:00 às 12:00	quinta-feira	19:00 às 20:00
17:14:00	22:29:00	35:15:00	19900	17:00 às 18:00	quinta-feira	22:00 às 23:00
11:28:00	18:52:00	37:24:00	26340	11:00 às 12:00	sexta-feira	18:00 às 19:00
17:33:00	19:38:00	42:05:00	7300	17:00 às 18:00	segunda-feira	19:00 às 20:00
12:13:00	21:27:00	59:34:00	36640	12:00 às 13:00	terça-feira	21:00 às 22:00
16:06:00	16:33:00	32:24:00	8640	16:00 às 17:00	sexta-feira	18:00 às 19:00
12:26:00	18:39:00	36:11:00	22360	12:00 às 13:00	terça-feira	18:00 às 19:00
12:02:00	12:56:00	50:54:00	3240	12:00 às 13:00	quarta-feira	12:00 às 13:00
12:38:00	22:42:00	49:03:00	32580	13:00 às 14:00	segunda-feira	22:00 às 23:00
16:27:00	18:58:00	62:27:00	8400	16:00 às 17:00	quarta-feira	18:00 às 19:00
12:11:00	21:59:00	59:48:00	21600	13:00 às 14:00	quinta-feira	21:00 às 22:00

FONTE: Autoria Própria (2025).

Necessidade de transformar horas em segundos para realização de análises, além de agrupar horário de entrada e saída em grupos de 1 em 1 hora para melhor visualização. A interface simples do *Power BI* torna o uso mais fácil para novatos, mas ainda assim há uma curva de aprendizagem. Segundo Ferreira (2020), Entender as funções *DAX* (*Data Analysis Expressions*) é muito importante para fazer indicadores complexos e cálculos feitos sob medida. Isso pode ser um problema para profissionais de logística sem estudo em análise de dados. Mas uma vez treinada, a equipe vai conseguir usar ao máximo a ferramenta com rapidez e exatidão nas análises.

Figura 5- Fórmula DAX sendo aplicada a um KPI

```
1 set minutos =
2 var vTotal = [Total Segundos]
3 var vDias = INT(vTotal / 86400)
4 var vHorasTotal = MOD(vTotal, 86400)
5 var vHoras = DIV(vHorasTotal / 3600)
6 var vMinutos = MOD(vHorasTotal, 3600)
7 var vMinutos = INT(vMinutos / 60)
8 var vSegundos = MOD(vMinutos, 60)
9
10 RETURN
11 vDias & "D " & FORMAT(vHoras, "00") & "H " & FORMAT(vMinutos, "00") & "M " & FORMAT(vSegundos, "00")
```

FONTE: Autoria Própria (2025).

Com painéis visuais e mudanças em tempo real, o *Power BI* se torna um aliado empresarial. Segundo Ballou (2006), Poder prever tendências usando dados antigos é a chave para a logística moderna.

1.3. Como a ferramenta pode auxiliar na tomada de decisões estratégicas.

Hoje em dia, o mundo dos negócios parece uma maratona sem linha de chegada. A cada curva, novas tecnologias aparecem, a concorrência pisa fundo no acelerador e a quantidade de dados que surge é tão grande que parece uma enxurrada. Nesse cenário turbulento, as empresas que não aprendem a nadar nesse mar de informações correm o risco de afundar. É aí que entra o Business Intelligence (BI), que funciona como um farol em meio à neblina, ajudando gestores a enxergarem o caminho certo. Como lembram Turban e seus colegas (2018), essas ferramentas não estão só para “guardar” dados, mas para organizá-los e transformá-los em bússolas que apontam para decisões mais inteligentes.

E quando o assunto é BI, o Power BI, da Microsoft, costuma roubar a cena. Ele é como aquele amigo acessível e descomplicado, que consegue conversar com todo mundo e se encaixar em qualquer roda de conversa — ou melhor, em qualquer base de dados. Souza e Silva (2020) destacam justamente isso: o poder de transformar planilhas frias em dashboards vibrantes e interativos. É como dar cor a um filme em preto e branco. De repente, números viram histórias, tendências saltam aos olhos e riscos escondidos se revelam.

A grande mágica do Power BI está em deixar a informação mais próxima, mais humana. Machado e Oliveira (2019) lembram que relatórios estáticos muitas vezes são como fotografias antigas: bonitas, mas congeladas no tempo. Já os painéis dinâmicos são como vídeos ao vivo, cheios de movimento, onde é possível pausar, avançar, retroceder e até mudar o ângulo da câmera. Com isso, não são apenas os analistas que mergulham nos dados, mas também gestores de todas as áreas conseguem “brincar” com as informações e tomar decisões mais seguras.

E tem mais: num mercado que muda na velocidade de um piscar de olhos, estar atualizado em tempo real é quase questão de sobrevivência. Pereira et al. (2021) apontam que acompanhar indicadores continuamente permite agir antes que a tempestade chegue. Imagine o setor de logística ou varejo: ali, cada minuto é ouro, e responder rápido pode ser a diferença entre ganhar espaço ou perder terreno.

Outro ponto que chama atenção é a independência que a ferramenta oferece. Como dizem Santos e Costa (2022), o Power BI quebra as correntes da dependência da equipe de TI. Em vez de esperar que alguém monte relatórios, os gestores têm a chave da porta e podem criar e ajustar tudo do jeito que precisam. É como trocar a bicicleta de rodinhas por uma moto: dá mais autonomia e velocidade para tomar decisões.

Lima (2020) lembra ainda de um detalhe crucial: o Power BI ajuda a alinhar a orquestra inteira da empresa. Cada setor pode ter seu próprio ritmo, mas quando todos usam as mesmas métricas e falam a mesma língua, o resultado é uma sinfonia muito mais harmoniosa. Isso evita ruídos, desencontros e retrabalhos. A ferramenta não fica presa ao passado, nem só descreve o presente; ela dá pistas do futuro, como um trailer do que está por vir.

Aliás, os estudos mais recentes mostram justamente isso: quando conectado a modelos estatísticos e algoritmos, o Power BI consegue prever cenários e ajudar no planejamento estratégico. Almeida e Rodrigues (2021) reforçam que, em tempos de incerteza, ter essa bola de cristal tecnológica faz toda a diferença. Não é adivinhação, mas é o mais próximo disso que a gente pode chegar com base em evidências.

No fim das contas, dá para dizer sem medo que o Power BI virou mais que um software. Ele é quase um parceiro de negócios, daqueles que não só mostram o que aconteceu, mas também sussurram no ouvido: “Olha, esse caminho aqui parece

promissor”. Ele organiza o caos, dá clareza ao que parecia confuso e coloca os gestores no volante, prontos para tomar decisões mais rápidas, seguras e alinhadas ao que a empresa realmente precisa.

Portanto, em meio a essa corrida da transformação digital, o Power BI se firma como um dos carros mais potentes do grid. Quem sabe usar bem essa máquina não só chega mais longe, mas também cruza a linha de chegada com vantagem competitiva, pronto para acelerar ainda mais no próximo desafio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o Power *BI* não é apenas mais uma ferramenta tecnológica: ele se tornou um verdadeiro farol para guiar a logística em mares cada vez mais turbulentos. A pesquisa mostrou, que os *dashboards* coloridos e dinâmicos vão muito além de gráficos bonitos na tela. Eles organizam junto com o negócio, piscando alertas, contando histórias de números e revelando quase como um oráculo moderno onde estão as falhas e para onde o vento sopra.

É como se a gestão logística, antes feita no escuro com planilhas intermináveis, tivesse ganhado uma janela panorâmica para enxergar o presente em tempo real. Custos que antes pareciam um buraco sem fundo agora aparecem mapeados; rotas e frotas deixam de ser apenas veículos em movimento e passam a ser peças de um tabuleiro estratégico; o nível de serviço ao cliente deixa de ser uma promessa vaga e vira um ponteiro concreto em um painel digital.

Outro ponto importante é a integração. O *Power BI* conecta dados de *ERP*, planilhas e bancos como se fosse uma grande costureira, alinhando informações soltas em um tecido único e coerente. Dessa forma, o retrabalho e os erros fantasmas que sempre rondam a logística vão sendo expulsos da sala. E o mais curioso: os gestores ganham autonomia. Não precisam mais esperar a “tradução” da TI para ter respostas; podem, com um clique, abrir caminho por entre a selva de números e achar clareza.

Deste modo o Power BI não só ajuda a acompanhar indicadores logísticos, como também se transforma em uma arma estratégica para vencer a corrida pela competitividade. É como dar asas ao gestor, permitindo que ele não apenas veja o caminho, mas também escolha, com confiança, a melhor rota para chegar mais rápido, mais longe e com menos desvios.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LIMA, G. M. B.; PEREIRA, A. A.; FONSECA, R. C. **Aplicação do Power BI na análise de indicadores logísticos**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 9, n. 1, p. 1–15, 2022. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br>. Acesso em: 21 abr. 2025.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2007.

- TURBAN, E.; SHARDA, R.; DILLON, T.; KING, D. **Business Intelligence: uma abordagem gerencial para inteligência de negócios**. 12. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
- TEIXEIRA NETO, Maquete Austriaco; MAGALHÃES, Yonara Costa; ALMEIDA, Will Ribamar Mendes. **Desenvolvimento de um ambiente de business intelligence para acompanhamento de veículos em uma empresa de logística**. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7452>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- CHOPRA, S., & MEINDL, P. (2013). **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Pearson.
- Novaes, A. G. N. (2007). **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Campus.
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2020.
- REZENDE, Denis A. **Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a TI com eficácia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- OLIVEIRA, Carlos A. **Business Intelligence e Power BI: fundamentos, aplicações e estudos de caso**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020.
- ALMEIDA, R.; RODRIGUES, C. **Business Intelligence e análise preditiva: aplicações no planejamento estratégico**. *Revista de Gestão Empresarial*, v. 10, n. 2, p. 45-60, 2021.
- LIMA, T. **Gestão estratégica orientada por dados: o papel do Power BI nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2020.
- MACHADO, A.; OLIVEIRA, R. **Visualização de dados e tomada de decisão gerencial**. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, n. 4, p. 77-91, 2019.
- PEREIRA, L.; ANDRADE, M.; FERREIRA, P. Monitoramento em tempo real como diferencial competitivo. *Revista de Sistemas de Informação*, v. 12, n. 3, p. 112-128, 2021.
- SANTOS, F.; COSTA, D. **Cultura orientada a dados e autonomia gerencial no uso do Power BI**. *Revista Brasileira de Administração*, v. 8, n. 1, p. 55-70, 2022.
- SOUZA, M.; SILVA, J. **Power BI como suporte à gestão estratégica: um estudo exploratório**. *Anais do Encontro Nacional de Administração*, 2020.
- TURBAN, E.; SHARDA, R.; DELEN, D. **Decision Support and Business Intelligence Systems**. 10. ed. New Jersey: Pearson, 2018