

INDICADORES DE DESEMPENHO COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL, IDENTIFICAÇÃO DE GARGALOS E REDUÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES

PERFORMANCE INDICATORS AS A STRATEGY TO IMPROVE OPERATIONAL EFFICIENCY, IDENTIFY BOTTLENECKS, AND REDUCE NONCONFORMITIES

Isabella Previtale Delarici – isbellaprevitale3@gmail.com
Faculdade de Tecnologia - FATEC – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

João Luis Santana – joao.santana@maqmoveis.com
Faculdade de Tecnologia - FATEC – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v22i2.2363

Data de submissão: 26/09/2025

Data do aceite: 03/12/2025

Data da publicação: 20/12/2025

RESUMO

O presente artigo analisa a contribuição dos indicadores de desempenho para o aumento da eficiência operacional, com foco na identificação de gargalos nos processos produtivos e na redução de Relatórios de Não Conformidades (RNC). Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, conduzida por intermédia de análise documental, e revisão crítica da literatura científica publicada entre 2014 e 2024. A metodologia baseou-se em critérios de seleção rigorosos, privilegiando estudos indexados em bases acadêmicas nacionais. Os resultados evidenciam que a implementação sistemática de indicadores, alinhados ao objetivo estratégico da organização, permite maior controle sobre os fluxos de trabalho, identificação oportuno de ineficiências e tomada de decisões assertivas. Além disso, constatou-se que a integração dos indicadores com sistemas de gestão da qualidade, especialmente aqueles baseados na norma ISO 9001:2015, favorece a prevenção de falhas, a padronização de processos e, o fortalecimento da cultura da qualidade. Conclui-se que os indicadores de desempenho, quando corretamente estruturados e geridos, constituem ferramentas estratégicas para a melhoria contínua e, a manutenibilidade dos resultados organizacionais.

Palavras-chave: Indicadores de desempenho. Eficiência operacional. Gargalos produtivos. Gestão da qualidade. Não conformidades.

ABSTRACT

This article analyzes the contribution of performance indicators to increasing operational efficiency, with a focus on identifying bottlenecks in production processes and reducing Nonconformity Reports (NCRs). This is an applied, qualitative study, conducted through document analysis and a critical review of the scientific literature published between 2014 and 2024. The methodology was based on rigorous selection criteria, favoring studies

indexed in national academic databases. The results show that the systematic implementation of indicators aligned with the organization's strategic objectives allows for greater control over workflows, timely identification of inefficiencies, and assertive decision-making. Furthermore, it was found that the integration of indicators with quality management systems, especially those based on the ISO 9001:2015 standard, promotes failure prevention, process standardization, and the strengthening of a quality-oriented culture. It is concluded that performance indicators, when properly structured and managed, serve as strategic tools for continuous improvement and the sustainability of organizational results.

Keywords: Performance indicators. Operational efficiency. Production bottlenecks. Quality management. Nonconformities.

1. INTRODUÇÃO

A crescente competitividade dos mercados e a pressão pela excelência operacional impõem às organizações desafios relacionados à sustentabilidade, eficiência, e para a adaptação constante. Nesse contexto, os indicadores de desempenho assumem papel estratégico, por trazer a possibilidade de transformar dados em informações relevantes para a tomada de decisões gerenciais baseadas em comprovações.

Quando alinhados aos objetivos organizacionais, os indicadores não apenas quantificam resultados, mas também permitem compreender processos e identificar gargalos operacionais. Esses pontos de estrangulamento comprometem o fluxo produtivo e reduzem a capacidade de entrega de valor, tornando essencial sua identificação precoce para viabilizar medidas corretivas que favoreçam a integração e a eficiência.

Paralelamente, a gestão da qualidade destaca-se como abordagem indispensável para garantir a conformidade e, promover a melhoria contínua. A utilização de Relatórios de Não Conformidades (RNC) contribui para registrar sistematicamente desvios e apoiar planos de ação baseados em análise de causas raízes. Integrados a sistemas de indicadores, esses relatórios fortalecem a governança organizacional e estimulam uma cultura de aprendizagem e prevenção de falhas recorrentes.

O problema que fundamenta este estudo reside na ausência, em muitas organizações, de práticas estruturadas que articulem indicadores de desempenho à identificação de gargalos produtivos e à redução de não conformidades. Frequentemente, essas ferramentas são empregadas de forma fragmentada, sem integração às decisões estratégicas, o que compromete a eficácia das ações corretivas.

Em vista desse cenário, o objetivo geral desta pesquisa é examinar como a implementação de indicadores de desempenho pode contribuir para a eficiência operacional,

a partir da identificação de gargalos e da redução de RNCs. Como objetivos específicos, busca-se: (i) revisar a literatura sobre indicadores de desempenho, eficiência produtiva e gestão da qualidade; (ii) identificar métodos eficazes para mapeamento de processos e localização de gargalos; e (iii) avaliar a aplicabilidade dos indicadores como suporte às ações de aprimoramento contínuo.

A relevância deste estudo se justifica em duas dimensões. No campo teórico, contribui para a discussão acerca a integração da medição de desempenho à gestão da qualidade. No plano prático, fornece subsídios para gestores estruturarem mecanismos mais eficazes de controle e otimização de recursos, reforçando a sustentabilidade das operações dentro de um ambiente progressivamente mais orientado por dados.

Parte-se da hipótese de que a implementação sistemática de indicadores, associada a práticas consolidadas de gestão da qualidade, contribui para a elevação da eficiência e a redução de falhas, desde que os indicadores sejam escolhidos com base em critérios de relevância, aplicabilidade e, alinhamento estratégico.

Metodologicamente, o estudo é de natureza aplicada, e apresenta uma abordagem qualitativa, desenvolvido a partir de análise documental e revisão crítica da literatura publicada entre 2014 e 2024 em língua portuguesa. A análise de conteúdo, orientada por categorias temáticas, permitiu relacionar conceitos-chave da pesquisa aos resultados reportados nos estudos examinados.

Assim, essa introdução apresenta a delimitação do problema, os objetivos, a justificativa, a hipótese e, a metodologia. As seções seguintes aprofundarão os tópicos abordados, de modo a responder à questão central da pesquisa e contribuir para o avanço do conhecimento no campo de gestão organizacional.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Indicadores de Desempenho e Eficiência Organizacional

O ambiente organizacional contemporâneo tem se caracterizado por elevada complexidade e competitividade, demandando das empresas maior capacidade de monitorar e avaliar continuamente seus processos internos. Nesse contexto, os indicadores de desempenho são ferramentas essenciais para o acompanhamento das atividades, e para a medição do grau de alcance dos objetivos estratégicos. Essas métricas fornecem informações

quantitativas e qualitativas que permitem aos gestores identificar pontos fortes, fragilidades e oportunidades de melhoria, tornando-se fundamentais para sustentar a eficiência organizacional (Neely; Gregory; Platts, 2016).

O uso sistemático de indicadores tem se estabelecido como prática de gestão indispensável, uma vez que possibilita alinhar metas operacionais aos objetivos estratégicos, monitorar o uso de recursos e garantir maior transparência nos processos de tomada de decisão.

De acordo com Sink e Tuttle (1989), o processo de avaliação do desempenho deve contemplar dimensões como eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, inovação e lucratividade, constituindo um sistema integrado de análise que transcende a simples observação de resultados financeiros.

Nos últimos anos, diversas pesquisas têm reforçado a importância dos indicadores como mediadores da eficiência produtiva. Conforme Slack et al. (2018), a gestão de operações deve se apoiar em métricas que representem a realidade dos processos, possibilitando a detecção de gargalos e a verificação de impactos diretos sobre custos, qualidade e prazos de entrega. A relação entre indicadores e eficiência organizacional, portanto, está vinculada à capacidade de tabular dados em informações para estratégias que fundamentam decisões preventivas e corretivas.

Um aspecto central nesse debate refere-se à distinção entre indicadores de resultado e de processo. Enquanto os primeiros mensuram o efeito final obtido, os segundos permitem acompanhar a execução das atividades que levam a tais resultados. Para Kaplan e Norton (1997), ao criarem o Balanced Scorecard, evidenciaram a necessidade de integrar indicadores financeiros e não financeiros, de curto e longo prazo, de modo a equilibrar o desempenho organizacional. Essa integração tem se mostrado essencial em um contexto marcado por transformações digitais e maior exigência dos mercados consumidores.

Pesquisas recentes realizadas no Brasil corroboram essa visão. Segundo Lima, Faria e Costa (2021), a utilização de indicadores na indústria nacional tem se intensificado como estratégia para lidar com a instabilidade econômica e, os desafios de competitividade global. Os autores ressaltam que organizações que adotam métricas claras para monitorar produtividade, eficiência energética e a diminuição de desperdícios demonstram maior resiliência e habilidade de inovação. Isso reforça que a mensuração sistemática vai além do controle, mas constitui elemento estratégico para o fortalecimento da sustentabilidade

organizacional.

A incorporação dos indicadores de desempenho às práticas de gestão da qualidade é outro aspecto importante. De acordo com Paladini (2019), a qualidade deve ser compreendida como dimensão transversal, capaz de integrar todas as áreas da organização e estabelecer padrões de excelência. Nesse sentido, indicadores de não conformidades, retrabalho, índice de satisfação do cliente e tempo de ciclo dos processos tornam-se ferramentas fundamentais para assegurar a melhoria contínua. A literatura evidencia que empresas que adotam sistemas consistentes de indicadores de qualidade conseguem reduzir falhas operacionais, otimizar recursos, e reforçar a confiança de clientes e parceiros.

A tecnologia desempenha papel decisivo na consolidação de sistemas para medir desempenho. A disseminação de soluções baseadas em big data e analytics tem expandido a habilidade de coleta, processamento e, avaliação de dados em tempo real. Para Marr (2018), a digitalização dos processos produtivos permite que os indicadores deixem de ser estáticos e passem a refletir dinamicamente o comportamento organizacional, aumentando a precisão e a utilidade das informações para gestores em diferentes níveis hierárquicos.

Ademais, a literatura enfatiza que a escolha dos indicadores deve considerar critérios de relevância, confiabilidade e alinhamento estratégico. Franco-Santos e Otley (2018) destacam que indicadores mal definidos podem gerar distorções, incentivar práticas disfuncionais e comprometer a efetividade do sistema de gestão. Por isso, recomenda-se que a definição das métricas seja participativa, envolvendo diferentes áreas da organização, para garantir maior legitimidade e aderência ao contexto real dos processos.

No plano operacional, os indicadores são ferramentas eficientes para identificar gargalos produtivos. A Teoria das Restrições (Goldratt; Cox, 2004) afirma que todos os sistemas possuem pontos de estrangulamento que limitam sua capacidade global de produção. A partir da medição sistemática do desempenho, torna-se possível localizar essas restrições, analisar suas origens e desenvolver soluções direcionadas. Isso evidencia que o uso de indicadores ultrapassa a função de monitoramento e assume caráter propositivo, voltado para a aprendizagem organizacional e na inovação.

Em síntese, a literatura revela que a eficácia organizacional depende, em grande parte, da implementação adequada de indicadores de desempenho que permitam a integração entre estratégia, processos e resultados. Essas ferramentas devem ser compreendidas não apenas como métricas numéricas, mas como instrumentos de governança que direcionam o

comportamento das organizações, promovem a melhoria contínua e fortalecem a competitividade em mercados constantemente mais desafiadores.

2.2. Gargalos Produtivos e Eficiência Operacional

A eficiência operacional constitui um dos principais objetivos da gestão contemporânea e depende, em grande medida, da identificação e do tratamento adequado dos gargalos produtivos. Esses gargalos correspondem a restrições que limitam o desempenho global de um sistema, prejudicando sua capacidade de satisfazer às demandas do mercado. A compreensão desses pontos críticos é fundamental para garantir produtividade, reduzir desperdícios e alinhar processos às estratégias corporativas (Slack et al., 2018).

A Teoria das Restrições (TOC), formulada por Goldratt e Cox (2004), reforça que todo sistema é limitado por um número reduzido de restrições, devendo a gestão concentrar esforços sobre elas, já que melhorias em processos secundários não produzem impacto significativo no desempenho final. Os gargalos podem ter natureza física, quando vinculados a recursos materiais como máquinas e equipamentos, ou de políticas, relacionados a normas e práticas organizacionais que reduzem a eficiência (Tubino, 2017). Em ambos os casos, sua eliminação demanda ações estratégicas que podem envolver investimentos em capacidade, mudanças estruturais ou revisão de processos.

O pensamento enxuto, inspirado no Sistema Toyota de Produção, amplia a compreensão dos gargalos ao relacioná-los a eliminação de tarefas que não agregam valor e a busca por fluxos contínuos. Nesse sentido, a gestão de gargalos não apenas potencializa a produtividade, mas também favorece a qualidade e a confiabilidade dos bens e serviços entregues (Womack; Jones, 2004). Ferramentas como o Value Stream Mapping (VSM) permitem visualizar etapas críticas, tempos de espera e acúmulos desnecessários, fornecendo subsídios para planos de ação mais eficazes (Rother; Shook, 2003).

Pesquisas recentes indicam que gargalos mal administrados geram atrasos, custos elevados e comprometem a satisfação do cliente, configurando-se como ameaça à competitividade (Lima; Silva, 2020). Nesse cenário, a digitalização dos processos assume papel decisivo: avanços como inteligência artificial, análise de dados em tempo real e automação ampliam a capacidade de monitoramento e resposta, possibilitando adaptações contínuas em ambientes competitivos (Marr, 2018).

Todavia, a eliminação de uma restrição pode levar ao surgimento de outra em ponto

distinto do sistema. Por isso, a gestão de gargalos deve ser entendida como processo dinâmico e permanente, dependente de diagnóstico preciso, indicadores consistentes e metodologias de melhoria contínua (Corrêa; Corrêa, 2017).

Em síntese, a superação dos gargalos produtivos deve ser tratada como prioridade estratégica. Ao convertê-los em oportunidades de inovação e aprendizado, as organizações fortalecem sua competitividade e aumentam a capacidade de adaptação diante das exigências do mercado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, com planejamento descritivo e, analítico. Optou-se por essa configuração metodológica por se tratar de uma investigação que visa compreender os efeitos da implementação de indicadores de desempenho na eficiência operacional, especialmente na identificação de gargalos e na redução de Relatórios de Não Conformidades (RNC) no ambiente organizacional. A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela complexidade do objeto investigado, que envolve múltiplas variáveis de natureza interpretativa, requerendo uma análise aprofundada dos fenômenos à luz de referenciais teóricos consolidados.

A coleta de dados foi conduzida através de pesquisa documental e análise de estudos de caso publicados em periódicos acadêmicos organizados, abrangendo o período dos últimos dez anos (2014–2024). Adicionalmente, foram consultadas normas técnicas e diretrizes de gestão da qualidade, especialmente a ABNT NBR ISO 9001:2015, como fonte normativa para compreender os critérios exigidos na identificação e procedimentos de não conformidades. A análise de conteúdo seguiu os princípios estabelecidos por Bardin (2011), permitindo a categorização temática das evidências empíricas e a triangulação com o referencial teórico previamente estabelecido.

Para a seleção das fontes, estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão: (i) artigos publicados em revistas científicas com avaliação mínima Qualis B1; (ii) estudos que abordem diretamente indicadores de desempenho, eficiência operacional, gargalos produtivos ou RNC; e (iii) publicações em português. Foram excluídos trabalhos de natureza opinativa, resenhas, resumos expandidos e documentos não revisados por pares. A pesquisa foi conduzida com base de dados SciELO, SPELL, Periódicos CAPES e Google Scholar, utilizando operadores booleanos para refinar os resultados.

A análise de dados focou-se na identificação de padrões, recorrências e lacunas metodológicas nos estudos revisados, a fim de propor uma síntese crítica sobre a aplicabilidade dos indicadores de desempenho como instrumentos de controle e melhoria operacional. Adotou-se uma perspectiva dialógica entre teoria e prática, buscando a construção de um modelo analítico coerente com os objetivos da pesquisa e com os princípios da gestão focada a resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das informações obtidas constatou percepções relevantes sobre a implementação de indicadores de desempenho como ferramenta para aprimorar a eficiência operacional, identificar gargalos nos processos produtivos e reduzir Relatórios de Não Conformidades (RNC). Os resultados obtidos demonstram a eficácia dessa abordagem na melhoria contínua das operações organizacionais.

Inicialmente, notou-se que a adoção de indicadores de desempenho possibilitou uma visibilidade mais nítida e direta dos processos internos. Conforme destacado por Furlan et al. (2013), "a interpretação dos resultados dos indicadores de desempenho requer uma análise crítica, que segundo a NBR ISO 9000:2000 – é feita para avaliar os seguintes aspectos: pertinência, adequação, eficácia e eficiência do que está sendo examinado, para alcançar os objetivos estabelecidos". Essa análise crítica possibilitou a identificação de áreas com desempenho abaixo do esperado, direcionando esforços para melhorias específicas.

Sobre à identificação de gargalos, a utilização de ferramentas como o mapeamento de processos e a avaliação de dados em tempo real mostrou-se eficaz. De acordo com Honda (2017), "o mapeamento de processos como ferramenta para o aumento da eficiência operacional". Com essa abordagem permitiu a visualização de fluxos de trabalho, identificando gargalos e oportunidades de melhoria. A análise de dados em tempo real, de acordo com Psico Smart (2023), também contribuiu para a detecção rápida de ineficiências, possibilitando ações corretivas imediatas.

A redução de RNCs foi outro resultado significativo observado. A adoção de um sistema de gestão da qualidade fundamentada na norma ABNT NBR ISO 9001:2015 proporcionou uma estrutura sólida para o tratamento de não conformidades. Conforme a norma, "a organização deve reagir às não conformidades, e conforme aplicável: a) tomar ações para controlá-las e corrigi-las; b) lidar com as consequências; c) avaliar a necessidade de

eliminar as causas para prevenir não conformidades, de modo que não se repitam ou ocorram em outro lugar". Essa abordagem sistemática resultou na diminuição do número de RNCs e na melhoria da conformidade dos processos.

Além disso, a integração dos sistemas de gestão da qualidade com os sistemas de gestão ambiental contribuiu para a redução de não conformidades. A execução de práticas sustentáveis e observância de requisitos ambientais fortaleceram a imagem da organização e promoveram a conformidade com leis e regulamentações aplicáveis. A adoção de sistemas integrados de gestão possibilitou uma abordagem holística, otimizando recursos e alinhando os objetivos organizacionais.

A análise dos dados mostrou que a cultura da organização tem um papel importante na administração da qualidade. Uma cultura que prioriza a qualidade, promove a comunicação transparente e confirma a importância da conformidade contribui para a redução de não conformidades. O engajamento dos colaboradores e o compromisso da liderança foram fundamentais para o desenvolvimento e a manutenção dessa cultura.

Os resultados obtidos mostram que a implementação de indicadores de desempenho, aliada a uma abordagem sistemática de gestão da qualidade, contribuindo notavelmente para a melhoria da eficiência operacional, identificação de gargalos e redução de RNCs. A aplicação de práticas sustentáveis, a integração de sistemas de gestão e, a consolidação da cultura organizacional são fatores determinantes para o sucesso dessas iniciativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida permitiu demonstrar que os indicadores de desempenho se configuram como ferramentas indispensáveis à gestão organizacional contemporânea, não apenas por sua função de monitoramento, mas principalmente por sua capacidade de gerar inteligência estratégica. Ao longo do estudo, observou-se que tais instrumentos, quando estruturados em consonância com as diretrizes da gestão da qualidade e alinhados aos objetivos institucionais, tornam-se determinantes para a promoção da eficiência operacional, a mitigação de falhas recorrentes e a redução dos Relatórios de Não Conformidades (RNC).

Constatou-se que os indicadores atuam como um elo entre a prática operacional e a estratégia organizacional. Essa observação fortalece o conceito de que sua utilidade ultrapassa o simples registro de resultados, configurando-se como base para o processo decisório. Na medida em que possibilitam diagnósticos precisos sobre gargalos e ineficiências, abrem

espaço para ações corretivas orientadas por dados concretos, o que amplia a assertividade e reduz os riscos associados a decisões fundamentadas somente em percepções subjetivas.

Outro ponto de relevância identificado refere-se ao papel dos indicadores no fortalecimento de uma cultura da qualidade. A análise mostrou que, em organizações que integram os mecanismos de mensuração com processos participativos, há maior participação dos colaboradores e reforço do comprometimento coletivo. Essa perspectiva evidencia que os indicadores, mais do que instrumentos técnicos, são também dispositivos culturais que fomentam a aprendizagem organizacional contínua.

No que se refere aos Relatórios de Não Conformidades, a pesquisa apontou que a gestão estruturada dessas ocorrências, amparada na ISO 9001:2015, é essencial para a maturidade dos sistemas de qualidade. Observou-se que a simples resolução de falhas pontuais não garante sustentabilidade da organização; ao contrário, é a capacidade de identificar causas raízes e implementar ações preventivas que efetivamente reduz a reincidência de problemas. Nesse sentido, os RNCs, quando tratados como insumos para a melhoria contínua, transformam-se em oportunidade de fortalecimento institucional.

Cabe destacar, contudo, que a utilização de indicadores apresenta limitações. A pesquisa revelou que, em contextos em que há ausência de integração entre setores ou resistência cultural, a mensuração tende a ser subutilizada, restringindo-se ao cumprimento de exigências normativas. Esse aspecto aponta para a necessidade de investir em programas de capacitação e sensibilização, com o intuito de promover a utilização crítica e estratégica das análises.

Na prática, esses resultados reforçam a necessidade de que as organizações não apenas adotem indicadores, mas que os insiram em um processo sistêmico de gestão, articulado ao planejamento estratégico, à comunicação interna e ao desenvolvimento de competências. Reforça-se, ainda, a importância de tecnologias de Business Intelligence (BI) e análise de dados em tempo real, que potencializam a capacidade de antecipação e resposta frente a contextos de elevada complexidade.

Por fim, destaca-se que os indicadores de desempenho não devem ser compreendidos como um objetivo final, mas como ferramentas de apoio à manutenção da excelência operacional, ampliar a vantagem competitiva e a perenidade institucional. Os resultados dessa pesquisa indicam que o êxito nesse processo depende da integração de recursos técnicos, ao envolvimento das pessoas e ao compromisso ético com a qualidade. Nesse horizonte, abre-se

espaço para futuras investigações que explorem de forma mais aprofundada a relação entre mensuração de desempenho, inovação e sustentabilidade organizacional, elementos que se mostram centrais no cenário atual de transformações constantes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. L.; NUNES, A. B. A. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho de empresas do ramo de engenharia consultiva. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 810-820, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/YBz4T8rX9KnC>. Acesso em: 8 mai. 2025.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9001:2015**
- BORGATTI, R. Teoria das Restrições: **identificando gargalos na linha de produção**. 2024. Disponível em: <https://borgatti.com.br/teoria-das-restricoes-identificando-gargalos-na-linha-de-producao/>. Acesso em: 8 mai 2025.
- CAMPOS, F. C.; LIMA, M. A. Mapeamento de processos: um estudo de caso na central de aquisições de uma instituição federal. **Universidade Federal de Santa Maria**, 2012. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/341/2019/06/MAPEAMENTO-DE-PROCESSOS>. Acesso em: 8 maio 2025.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CASTRO, C. S. P. et al. Procedimento gerencial de tratamento de não conformidades. Brasília: EMBRAPA **Recursos Genéticos e Biotecnologia**, 2009.
- FRANCO-SANTOS, M.; OTLEY, D. **Reviewing and theorizing the unintended consequences of performance management systems**. *International Journal of Management Reviews*, v. 20, n. 3, p. 696-730, 2018.
- FURLAN, D. J. et al. Estudo de caso: uso de indicadores de desempenho. **Produção Online**, João Pessoa, v. 13, n. 3, p. 795-813, 2013. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/3195>. Acesso em: 8 mai. 2025.
- GEREMIAS, J. Como fazer um relatório de não conformidade? **Blog da Qualidade**, 2024. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/relatorio-de-nao-conformidade/>. Acesso em: 8 mai. 2025.
- GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 2004.
- HONDA, T. Mapeamento de processos como ferramenta para o aumento da eficiência operacional. **Revista FT**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2017.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9001:2015**

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard: Translating strategy into action**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

LIMA, F. R.; FARIA, A. M.; COSTA, J. P. Indicadores de desempenho na indústria brasileira: desafios e perspectivas. **Revista Produção Online**, v. 21, n. 2, p. 515-538, 2021.

LIMA, R. J.; SILVA, F. F. Gargalos produtivos e eficiência operacional: uma análise em empresas brasileiras. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 4, p. 1205-1224, 2020.

MARR, B. **Data-driven business: How big data and analytics are transforming decision making**. London: Kogan Page, 2018.

MARTINS, R. A.; COSTA NETO, P. L. O. Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta de sistematização. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 5, n. 3, p. 298-311, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/fh4bhqqf7cn>. Acesso em: 8 mai. 2025.

MELLO, F. Identificação de gargalos e ineficiências com Process Mining. **LinkedIn Pulse**, 2023. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/identificacao-de-gargalos>. Acesso em: 8 mai. 2025.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p. 1228-1263, 2016.

OLIVEIRA, J. M.; RODRIGUES, C. M. C. Proposição de um plano para a implementação da gestão da qualidade em uma empresa do setor metalúrgico gaúcho. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP**, 16., 2010, Bauru. *Anais [...]*. Bauru: UNESP, 2010.

OLIVEIRA, R. M. et al. Identificação de gargalos na função de técnico de treinamento de operadores de máquinas florestais: estudo de caso em uma empresa de celulose. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 45-58, 2023.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PRIETO, V. C. et al. Fatores críticos na implementação do Balanced Scorecard. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 13, n. 1, p. 81-92, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/qbr83rnk9k>. Acesso em: 8 maio 2025.

PSICO SMART. Como a análise de dados pode ajudar a identificar gargalos na cadeia de suprimentos. **Psico Smart**, 2023. Disponível em: <https://www.psicosmart.com.br/gargalos-supply-chain>. Acesso em: 8 mai. 2025.

Quality management systems – Requirements. Geneva: ISO, 2015.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. **Planejamento e medição para a performance**. Rio de

Janeiro: Qualitymark, 1989.

Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

UPFLUX. Eficiência operacional: o que é, como calcular e melhorar. **UpFlux Blog**, 2023. Disponível em: <https://upflux.net/blog/eficiencia-operacional/>. Acesso em: 8 maio 2025.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean Thinking.** New York: Free Press, 2004.