

A IMPORTÂNCIA DE INDICADORES DE DESEMPENHO NO CENÁRIO LOGÍSTICO TECNOLÓGICO E O IMPACTO NO PROFISSIONAL DA ÁREA

Eduardo Fortunato de Souza¹
Ismael Guilherme França dos Santos²
Ricardo da Silva Pereira³
Rafael do Nascimento Purcino⁴
Vinícius Antônio de Oliveira Santos⁵
Prof.^a. Helena Cibele de Souza Silva⁶

RESUMO

Indústria 4.0 é um conceito proposto recentemente e que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos processos de manufatura. A Logística 4.0 é um termo que está relacionado a Indústria 4.0 e se trata de um modelo que evoluiu da logística tradicional. Sua premissa é o investimento em tecnologias para ampliar sua participação no mercado e consolidar o negócio. As tecnologias utilizadas neste contexto se baseiam em Big Data, Internet das Coisas (*Internet of Things*), *Machine Learning*, Inteligência Artificial e Computação em Nuvem (*Cloud Computing*). A finalidade dos diversos sistemas é integrar a Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain*), uma vez que faz parte uma rede inteligente e altamente sofisticada. Dessa forma, os grandes centros de distribuição passam a não ser tão necessários, porém, indaga-se como manter o bom desempenho perante os avanços tecnológicos? O presente artigo, tem por objetivo, apresentar os indicadores de desempenho (KPIs) logísticos utilizados para rastrear, visualizar e aperfeiçoar todos os processos relevantes do departamento de logística, analisar sua importância no atual cenário tecnológico pelo qual o setor vem passando e identificar o profissional ideal para a logística 4.0. Para isto, utilizou-se como metodologia de leitura de livros e análise de publicações que trabalham com foco no escopo apresentado, onde é identificada uma variedade de métodos que funcionam como indicadores de campo de visão

¹ Aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Logística. Etec de Monte Mor. E-mail: eduardo.souza255@etec.sp.gov.br

² Aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Logística. Etec de Monte Mor. E-mail: Ismael.santos56@etec.sp.gov.br

³ Aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Logística. Etec de Monte Mor. E-mail: ricardo.pereira99@etec.sp.gov.br

⁴ Aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Logística. Etec de Monte Mor. E-mail: rafael.purcino@etec.sp.gov.br

⁵ Aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Logística. Etec de Monte Mor. E-mail: vinicius.santos879@etec.sp.gov.br

⁶ Professora orientadora. Administradora de empresas. Etec de Monte Mor. E-mail: helena.silva41@etec.sp.gov.br

que explora o desenvolvimento do profissional com base em indicadores e metas pré-determinadas, ou até mesmo construção de competência, ou seja, desenvolver habilidades e identificar pontos de melhoria a operação.

Palavras-chave: Logística 4.0. Indicadores de desempenho. KPI. *Berchmarking*.

1. INTRODUÇÃO

Indústria 4.0 é um conceito de indústria proposto recentemente e que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos processos de manufatura. A partir de Sistemas *Cyber-Físicos*, Internet das Coisas e Internet dos Serviços, os processos de produção tendem a se tornar cada vez mais eficientes, autônomos e customizáveis.

Isso significa um novo período no contexto das grandes revoluções industriais. Com as fábricas inteligentes, diversas mudanças ocorrerão na forma em que os produtos serão manufaturados, causando impactos em diversos setores do mercado.

A Logística 4.0 é um termo que está relacionado a Indústria 4.0 e se trata de um modelo que evoluiu da logística tradicional. Sua premissa é o investimento em tecnologias para ampliar sua participação no mercado e consolidar o negócio. Antes de tudo, a sua evolução se deve a Indústria 4.0, também conhecida como Quarta Revolução Industrial. Este conceito, já considerado popular, visa à automação das indústrias por meio de sistemas que fazem autodiagnósticos, autoconfiguração e se mantenham regulados.

As tecnologias utilizadas se baseiam em *Big Data*, Internet das Coisas (*Internet of Things*), Machine Learning, Inteligência Artificial e Computação em Nuvem (*Cloud Computing*). A finalidade dos diversos sistemas é integrar a Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain*), uma vez que faz parte uma rede inteligente e altamente sofisticada.

Com a tecnologia cada vez mais presente nos processos, os sistemas de produção são otimizados e a gestão passa a focar na satisfação do cliente e em sua experiência. Assim, os materiais são personalizados e se fabrica apenas o que será comercializado em um período próximo.

Todos os integrantes da cadeia de suprimentos precisam estar alinhados para que haja aumento da eficiência, diminuição dos custos e aumento da agilidade nos processos. Dessa forma, os grandes centros de distribuição passam a não ser tão necessários. É aí que entra, de fato, o conceito da Logística 4.0, porém questiona-se: afinal, como manter o bom desempenho perante os avanços tecnológicos?

O mercado de trabalho está exigindo cada vez mais de seus profissionais, devido a situação econômica do país, que estabelece a qualificação dos colaboradores tanto por meio da própria empresa ou perante o próprio colaborador.

Devido aos novos desafios do contexto tecnológico, social, econômico e científico, aderir aos novos modelos de gestão oferece as empresas e aos seus profissionais mais competitividade e permanência no mercado.

Diante deste cenário a capacitação é imprescindível para a prosperidade de quem busca um posto de trabalho ou até para quem deseja manter a sua empregabilidade ou procura chances de desenvolvimento na empresa. Reforçar um feedback que funcione com base nos dados e reforçar essa filosofia são importantíssimos.

É necessária muita qualificação, estudo e pesquisa para os profissionais atuais, que buscam conhecimento para estar prontos a era da indústria 4.0 uma vez que termos como *big data*, computação em nuvem e *IOT* são pilares essenciais para essas transformações. Segundo Gonçalves (2018), "as inovações da indústria 4.0 são variadas e utilizadas em vários setores, os profissionais devem se adequar a elas se informando das atualizações existentes no mercado".

Observa-se, assim, que o mercado de trabalho vem se modificando constantemente, ou seja, já não é mais possível que o cidadão paute sua carreira no mesmo local de trabalho durante toda sua vida e isso necessita de indicadores que controlem essa evolução.

Profissionais têm experiência curricular mais variada, tanto em diferentes organizações como nos vários setores direcionados a sua profissão. Só assim se tornam mais competitivos para seguir essa diversificação e melhorar seus conhecimentos e não perder as oportunidades (BÁRBARA, 2016, p.26).

Pautando-se nessa discussão, o presente artigo, tem por objetivo, apresentar os indicadores de desempenho (KPIs) logísticos utilizados para rastrear, visualizar e aperfeiçoar todos os processos relevantes do departamento de logística, analisar sua importância no atual cenário tecnológico pelo qual o setor vem passando e identificar o profissional ideal para a logística 4.0.

2. INDICADORES DE DESEMPENHO E PRODUTIVIDADE

Para Slack (2022, p.58)

Um indicador deve ser simples e de fácil entendimento, comprovado de maneira científica, de forma que se possa confiar, deve oferecer facilidade na hora de se medir, fácil de comparar a outros indicadores, ser atualizável, ter base nos requisitos dos clientes, e possuir baixo custo de implantação.

Os indicadores de desempenho (KPIs) logísticos são utilizados para rastrear, visualizar e aperfeiçoar todos os processos relevantes do departamento de logística. Assim, a utilização de KPIs garante que você esteja sempre avaliando sua performance em relação a um *benchmarking*. Dessa forma, as flutuações se tornam imediatamente visíveis e, se o

desempenho se mover na direção errada, você poderá responder rapidamente, fazendo os ajustes necessários.

Os indicadores de produtividade são ferramentas que auxiliam na medição do desempenho da empresa e de seus profissionais. Esses podem mensurar diferentes resultados e se dividem em estratégicos, financeiros, recursos humanos, produtividade, eficiência, qualidade e outros. Com essa grande diversidade, antes de tudo é preciso definir quais serão usados e seus objetivos, para somente depois estabelecer as métricas. Feito isso, devem ser monitorados e os colaboradores devem ter conhecimento sobre eles. Por isso, o uso de quadros em locais de grande circulação é de suma importância para divulgação dos resultados. Entretanto, quando não se trabalha corretamente os indicadores de desempenho e produtividade, as empresas sofrem algumas consequências que impactam na gestão e até mesmo na competitividade no mercado.

Quando não se mensura os indicadores de produtividade como recursos consumidos, tempo de produção e outros, fica muito difícil de identificar onde estão os problemas. A cadeia produtiva deve ser segmentada e ter indicadores para cada uma de suas partes. Se surgirem dissonâncias com o planejamento, sabe-se em que etapa está o problema e a solução pode ser encontrada com mais facilidade.

Os colaboradores precisam entender como está o seu desempenho e em que pontos precisam se aprimorar. Porém, quando não são acompanhados e não sabem qual os resultados do seu trabalho não conseguem atingir um bom desempenho.

Os gestores não conseguem aplicar feedbacks e muitas vezes ficam com uma equipe pouco produtiva. Os gestores encontram uma grande dificuldade na hora de estabelecer metas e tomar decisões. Uma reunião que não tenha um quadro com os indicadores de qualidade, por exemplo, dificulta na hora de decidir sobre fornecedores e melhorias na cadeia produtiva.

Até mesmo investimentos que poderiam ser feitos e inserção em novos mercados acabam sendo comprometidos. As decisões acabam sendo baseadas em “achismo” e muitas vezes podem ter um impacto negativo na organização.

Indicadores de produtividade são necessários em qualquer empresa e quando são deixados de lado comprometem resultados e qualidade. Porém, apenas saber quais são não basta, eles devem ser acompanhados por todos e estar à disposição, facilitando o acompanhamento.

Muitas vezes o problema pode ir além da capacitação, a falta de um feedback e um indicador de desempenho que analise as carências de determinada função influencia diretamente no desempenho.

3. MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

A necessidade de medir surge sempre quando é preciso validar alguma coisa ou algum resultado. De uma maneira geral, usa-se para medir se algo atende ou não as metas esperadas. Segundo Barbará (2008), existem dois tipos de medições, as feitas após a atividade e as que são realizadas durante a execução da atividade. O mesmo autor acredita que ambas têm como base, dados coletados em campo para a constituição de uma base para que se possa avaliar.

A medição de desempenho também é usada na indústria, onde é o foco dessa pesquisa. Os indicadores têm a função de servir de base para assim auxiliar a tomada de decisão pelo gestor, indicando as restrições e gargalos da unidade produtora.

As áreas onde o processo de medição atua são: produtividade, qualidade, custos, entrega, tempo de processos, e flexibilidade. A medição de desempenho ajuda a estabelecer padrões e normas, para cada uma dessas áreas, onde o objetivo é sempre medir o desempenho real dos processos, e chegar próximo ao máximo da sua capacidade produtiva, pois quanto melhor for à medição, melhor será o seu produto final, buscando sempre eliminar perdas e maneiras de melhorar os processos como um todo. Tudo isso faz parte de um único objeto final, que é a satisfação do cliente.

Para Barbará (2008), “a medição dos processos produtivos é tida como peça fundamental para uma cadeia produtiva de processo, indicando se as metas traçadas foram alcançadas ou não”.

4. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICOS

Os principais indicadores utilizados para medir o desempenho logística são: Pedido Perfeito ou *On-Time & In-Full* (OTIF), Percentual de Entregas Realizadas no Prazo ou *On-Time Delivery* (OTD), Tempo Médio de Entrega, Índice de Atendimento do Pedido ou *Order Fill Rate* (OFR) e Acuracidade do inventário.

A partir do acompanhamento dos indicadores de desempenho logístico corretos, você pode enxergar um retrato bastante fiel da eficiência do seu trabalho. Também é possível detectar oportunidades de melhorias e otimizações para aprimorar ainda mais os seus resultados.

No entanto, para que isso seja possível, é necessário conhecer quais indicadores de desempenho logístico realmente são capazes de ajudar nesse processo, além de entender muito bem o que cada um deles representa e os diagnósticos que são capazes de gerar.

A partir do monitoramento desses indicadores de desempenho logístico, será possível otimizar bastante a sua atuação e minimizar o risco de erros. Essa combinação de resultados é muito importante para que os seus resultados tenham qualidade e seja possível impactar os seus clientes positivamente cada vez mais.

Com os indicadores bem estruturados e aplicados de forma correta fica mais fácil atingir um nível de produtividade bastante satisfatório e lucrativo.

4.1.Prazos de Entrega

Identifica eventuais problemas no processo de atendimento de pedidos, e diz respeito à relação entre quantidade de tarefas solicitadas e as demandas finalizadas corretamente dentro do prazo estipulado.

Um indicador baixo nesse quesito mostra que medidas precisam ser adotadas, como a atualização do planejamento, a implementação de um sistema de ordem de serviços ou o treinamento da equipe, por exemplo.

4.2.On-Time, In-Full

O OTIF logística, conhecido como *on-time* e *in-full*, é um dos indicadores de maior relevância, capaz de mensurar a entrega da organização, baseando-se em alguns pontos, como entregas feitas dentro do prazo e eficiência do atendimento, ou seja, no horário e locais corretos, sem danos ao produto.

O cálculo do OTIF pede que se faça a divisão do número de entregas que atendem critérios estabelecidos pelo número total de entregas feitas no período. Ao multiplicar por 100, obtém-se o percentual. Ou seja: $OTIF\% = n^{\circ} \text{ de entregas OTIF} \div n^{\circ} \text{ total de entregas} \times 100$.

4.3.Custos de Transporte e Armazenagem

Na logística 4.0, é essencial reduzir custos ao máximo possível sem perder qualidade. Do momento do pedido até sua entrega, o indicador de custos de transporte ajuda no cálculo das despesas inerentes a um atendimento.

Os custos de transporte, portanto, podem ser divididos em etapas, como processamento de pedidos, setor administrativo, estoque e custos finais de transporte. Após o cálculo, é possível avaliar a porcentagem de cada fase do processo e mensurar os gastos.

Os custos de armazenagem, por sua vez, referem-se aos investimentos necessários para alocar produtos ou movê-los para estoques fora de seu armazém próprio. Tais custos

englobam equipamentos, veículos, energia elétrica e mão de obra, por exemplo. O armazém, como um dos protagonistas dos processos logísticos, merece constante atenção e estratégias para sua otimização.

4.4. Perfect Order Rate

O *perfect order rate* é um dos indicadores de desempenho logístico que mede a eficiência da cadeia de suprimentos, com a quantidade de pedidos recebidos, processados, despachados e entregues sem nenhum imprevisto ou incidente no trajeto.

Uma maior eficiência da cadeia de suprimentos leva seus serviços de entrega a outro nível e, conseqüentemente, a clientes satisfeitos. Tudo isso reflete em menos devoluções e trocas de produtos, ou seja, mais lucro para sua empresa.

Monitorar seus indicadores de desempenho logístico é essencial para que os indicadores possam ser ferramentas produtivas de fato, é importante que todas as KPIs estejam alinhadas com os objetivos da organização. Além disso, deve-se definir um time de colaboradores responsáveis por analisar e acompanhar os dados junto a um sistema de gestão.

Os indicadores também devem ser acionáveis e de simples entendimento e interpretação, onde cada informação complemente e dê suporte à outra. Todas as KPIs também devem contar com um nível mínimo de desempenho aceitável para manter um padrão funcionando.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das ferramentas estudadas nesse artigo, podemos dizer que a medição de desempenho através de indicadores pré-definidos e bem aplicados, leva não só a uma melhora na performance do profissional de logística, mas na eficácia e assertividade dos processos logísticos.

Além disso, mensurar a *performance* permite enxergar e desenvolver competências e habilidades do profissional alcançando assim um maior aproveitamento do tempo de trabalho, o que gera economia e eficiência.

Podemos dizer também que, tendo os indicadores de desempenho bem absorvidos e bem claros na mente dos profissionais, a busca pela melhoria na execução das tarefas se torna em um objetivo comum da equipe, onde pode-se alcançar nível de excelência que leva a uma boa vantagem competitiva para a empresa.

No cenário atual em que estamos utilizar os indicadores de desempenho de forma constante e sistemática traz uma maior confiança e engajamento da equipe de logística na busca pela excelência na prestação do serviço.

REFERÊNCIAS

PINHO, Luiza. **Quais são os 5 indicadores de desempenho mais usados**. São Paulo: Siteware, 2018.

Disponível em <<https://www.siteware.com.br/metodologias/quais-sao-indicadores-de-performance/>>. Acesso em: 09 mai. 2022

Equipe Endeavor. **Indicadores de Desempenho: o que é e como usar**. São Paulo: Endeavor, 2015.

Disponível em: <<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/indicadores-de-desempenho/>>. Acesso em: 11 mai. 2022.

Equipe Runrun.it. **Aprenda a criar indicadores de desempenho confiáveis para gerir seus gastos e lucros**. São Paulo: Runrun.it, 2022.

Disponível em: <<https://blog.runrun.it/indicadores-de-desempenho/>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

Equipe de Conteúdo Solides. **Indicadores de desempenho organizacional: 7 exemplos para começar a medir já**. São Paulo: SÓLIDES, 2019.

Disponível em: <<https://blog.solides.com.br/exemplos-de-indicadores-de-desempenho/>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

ALMEIDA, Vinicius Nóbile de. **Indicadores de desempenho de processos**. São Paulo: EUAX Consulting, 2019.

Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2019/12/indicadores-de-desempenho-de-processos/>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

DEB. Gestão por processos fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2000. [s.l.] Rio De Janeiro Qualitymark, 2008.

SLACK, N. The Blackwell encyclopedia of management. Volume X, Operations management. Cambridge, Mass: Blackwell Publishers, 1997.

OAKLAND, J.; ADALBERTO GUEDES PEREIRA. Gerenciamento da qualidade total TQM. São Paulo: Nobel, 2007.

DET. Indicadores de desempenho. São Paulo: Abtcp, 2000.

MARQUES, Barbara. Processo de desenvolvimento de indicadores de desempenho: Levantamento de metodologias. São Paulo, 2009.

ABSTRACT

Industry 4.0 is a recently proposed concept that encompasses as main technological and automation innovations, information control, applied to manufacturing processes. Logistics 4.0 is a term that is related to Industry 4.0 and is a model that evolved from traditional logistics. Its premise is to invest in technologies to expand its market share and consolidate the business. The technologies used in this context are based on Big Data, Internet of Things, Machine Learning, Artificial Intelligence and Cloud Computing. The purpose of the different systems is to integrate the Supply Chain, as it forms part of an intelligent and detailed network. In this way, the distribution centers are not so big, however, keep the good performance in the face of technological advances? The present article, has, presents the current objective performance indicators (KPI) used for management purposes, management visualization of all the relevant processes of the study, research of its importance in the sector passing and identifying the by the sector. ideal for logistics 4.0. For this, it was used as a methodology for reading books and analyzing publications that work with a focus on the presented scope, where a variety of methods are identified that work as field of vision indicators that explore the professional development based on indicators and pre-determined goals, or even competence building, that is, developing skills and identifying points for improvement in the operation.

Keywords: Logistics 4.0. Performance indicators. KPI. Berchmarking.