

# Monitorização e avaliação

O objetivo da logística nas organizações humanitárias é fazer com que as pessoas, processos e sistemas trabalhem em conjunto para apoiar a entrega eficiente e eficaz de bens e serviços.

A monitorização e avaliação (M&E) são partes integrantes do processo de gestão logística e fornecem uma ligação entre o planeamento e a implementação. Enquanto a monitorização se concentra nas atividades de logística organizacional e nos seus resultados, a avaliação concentra-se nos resultados e no cumprimento dos objetivos.

## Definição

A **monitorização** é o processo contínuo de recolha de informação logística e do programa para medir em relação a indicadores de base anteriores que estão alinhados com as metas e objetivos de um programa. Uma revisão contínua do grau de conclusão de uma atividade logística e se os seus objetivos estão a ser cumpridos permite que sejam tomadas medidas corretivas.

A **avaliação** é o processo contínuo de medição da qualidade da produção que uma função ou serviço logístico fornece para analisar o progresso no sentido do cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos. A avaliação deve ser realizada de modo a que as deficiências possam ser identificadas e corrigidas. É feito numa base ad hoc, mensal, trimestral ou anual.

A avaliação deve também alimentar continuamente o processo de planeamento de modo a que o método de intervenção planeado possa ser modificado para se adaptar às realidades e condições no terreno. A avaliação fornece feedback sobre se os planos foram cumpridos e as razões de sucesso ou fracasso, fornecendo um instrumento de gestão para assegurar que o foco é mantido.

## Objetivos

A M&A tem vários objetivos:

- Fornecer informações aos gestores de logística sobre as capacidades que possuem.
- Identificar problemas na cadeia de abastecimento e em sistemas logísticos completos.

- Determinar que medidas são necessárias para melhorar o desempenho logístico.
- Compreender a necessidade de aumentar ou diminuir os recursos.
- Fazer uma avaliação objetiva das capacidades logísticas mínimas e máximas num contexto.
- Medir objetivamente as realizações e os fracassos.
- Definir parâmetros para a revisão periódica dos cálculos de medição.
- Identificar lacunas internas, estrangulamentos e mal-entendidos.
- Avaliar o desempenho de membros individuais do pessoal, locais ou funções.
- Motivar os especialistas de logística.
- Servir como base para a formulação de uma estratégia logística interna.

## Utilizadores de serviços logísticos

Para efeitos do presente documento, um utilizador é o destinatário final ou o beneficiário final identificado das atividades e serviços logísticos. Existem dois conjuntos de utilizadores:

- Os **utilizadores internos** são um departamento ou indivíduo dentro da mesma organização que o prestador de serviços logísticos.
- Os **utilizadores externos** são os beneficiários nas comunidades que a organização serve.

## Monitorização do desempenho logístico

A logística inclui um vasto conjunto de conceitos que podem abranger vários aspetos, desde a aquisição até à distribuição, toda a cadeia de abastecimento ou a gestão da frota, da energia ou das instalações pode ser abrangida pelas responsabilidades logísticas.

Cada secção deste guia contém informações sobre como monitorizar e assegurar a qualidade do serviço prestado por cada função logística respetiva. Cada ferramenta individual fornece informações sobre partes específicas do processo, enquanto que um sistema de monitorização mais amplo e holístico deve ser adotado para formar uma imagem completa do desempenho logístico como um todo.

Ferramentas de monitorização e avaliação neste Guia:

Área temática	Informação específica de monitorização
<a href="#">Gestão de veículos e frotas</a>	<a href="#">Monitorização do desempenho da frota</a>
<a href="#">Planeamento e gestão de inventário</a>	<a href="#">Inventário e monitorização do nível de stock</a>
	<a href="#">Registo sistemático e documentação de apoio</a>
<a href="#">Armazenamento e gestão de stocks físicos</a>	<a href="#">Documentação física para monitorização de armazéns</a>
<a href="#">Produção de energia elétrica</a>	<a href="#">Gerador e monitorização elétrica solar</a>
<a href="#">Cadeia do frio</a>	<a href="#">Monitorização da cadeia do frio</a>

## O que monitorizar

Se forem feitos esforços para estabelecer um sistema de monitorização, é melhor assegurar que o processo ou atividade de M&A é importante para a continuidade das atividades logísticas e terá um impacto no desempenho global. Uma análise aprofundada do contexto, objetivos, resultados desejados e metas organizacionais ajudará a definir adequadamente os aspetos específicos a monitorizar em profundidade. Apresentam-se a seguir alguns dos aspetos que podem ser monitorizados numa atividade logística.

### Tempo de espera da entrega

O **tempo de espera** é o tempo entre a realização de uma encomenda e a receção dos bens ou serviços. Em situações de catástrofe/emergência, o momento da entrega pode ter um sério impacto na operação de socorro e nos beneficiários.

- A entrega de artigos *demasiado cedo* ou demasiado tarde pode também incorrer em custos desnecessários. A entrega demasiado cedo pode significar que as mercadorias têm de ser armazenadas até serem necessárias e incorrer em custos adicionais enquanto são armazenadas ou geridas.
- A entrega de artigos *demasiado tarde* pode significar que os custos de criação de instalações, por exemplo estações de alimentação e de ter pessoas prontas para distribuir bens, são desperdiçados devido ao facto de os bens não terem sido entregues. O atraso na entrega pode também fazer com que a organização incorra em custos de transporte adicionais, se for necessário recorrer a meios de transporte especializados, tais como aviões, para transportar as mercadorias mais rapidamente ao longo da cadeia de abastecimento.

### Informação de encomenda

O desempenho interno de uma função logística depende da eficiência e eficácia de cada um dos componentes logísticos individuais. Por exemplo, um indicador de desempenho para aquisições pode ser a capacidade de divulgar informações sobre o número de encomendas emitidas. O conhecimento das encomendas pendentes permitirá ao armazém planear o espaço de armazenamento, enquanto que as entregas inesperadas podem perturbar as operações.

## **Eficiência**

A medição da eficiência é por vezes relativa e depende do que uma entidade define como eficiência. Na gestão logística, a eficiência é a entrega satisfatória de um serviço logístico que permite ao utilizador final cumprir o objetivo pretendido do pedido. Um bom exemplo é o pedido para que os medicamentos sejam préposicionados antes de uma estação de malária. Uma entrega tardia significaria incidentes mais elevados de malária e um aumento do pedido de tratamento da malária em vez do medicamento de prevenção da malária.

## **Custos totais**

O conceito de "custo total" centra-se na redução do custo total da logística e não no custo de cada atividade. Uma organização deve monitorizar a redução de custos em toda a linha e avaliar o impacto em cada uma das componentes logísticas. Por exemplo, a compra a granel pode reduzir o custo do produto mas, ao mesmo tempo, aumentar os custos de manutenção do stock.

## **Custos de inventário**

Os custos de detenção de inventário incluem:

- Custos do serviço de inventário - seguros e impostos.
- Custos de espaço de armazenamento - custos de arrendamento ou taxas de terrenos.
- Custos de risco de inventário - custos relacionados com roubo, o risco de os bens serem mantidos por tanto tempo que se tornam obsoletos, o risco de danos.
- Custos de detenção - o custo de armazenamento - mão-de-obra, depreciação do ativo/item, e outras despesas gerais.

## **Valor do inventário**

Nos últimos anos, o conceito de valor tornou-se aceite como a diferença entre o valor que um cliente atribui a um produto ou serviço e o custo de aquisição do artigo. A detenção excessiva de stock não é apenas um risco em situações de emergência - no

caso de uma evacuação o stock pode ser abandonado - mas também não é rentável quando o dinheiro está preso em stocks inativos que podem não ser todos utilizados dentro de um prazo razoável, ou utilizados em virtude de necessidades em rápida mudança. A monitorização e a colaboração estreita com programas sobre taxas de distribuição ajudam a equilibrar os benefícios. Os gestores de armazéns são encorajados a partilhar [relatórios mensais de stock](#) com os interessados para que possam saber o que têm na sua posse.

## **Custos de gestão de encomendas**

Os custos de gestão de encomendas incluem os custos incorridos para a emissão e fecho de encomendas, os custos de tratamento relacionados, e os custos de comunicações associados. Por outras palavras - os custos de pessoal e de infraestruturas associados à realização de encomendas, e não apenas os custos dos próprios artigos. Quantas horas acumuladas de pessoal são necessárias para completar uma única encomenda, multiplicadas pelo seu salário por hora? E quanto aos custos de manutenção dos sistemas de comunicação e aluguer de espaço de escritório? É aconselhável compará-las e mantê-las sob estreito controlo para assegurar que a prestação de serviços seja rentável.

## **Custo dos resíduos**

O custo dos resíduos cobre os custos de eliminação de embalagens de artigos, de eliminação de artigos estragados, caducados, recolhidos ou danificados, ou de eliminação de equipamento danificado e inutilizável. Os custos de eliminação de resíduos aumentaram acentuadamente devido aos impactos ambientais e à regulamentação nacional. Pode ver-se uma visão geral dos custos ambientais na secção de [Logística Verde](#) deste guia, enquanto a informação sobre eliminação e regulamentação nacional pode ver-se na [Secção de Armazenamento](#).

# **Indicadores-chave de desempenho (KPI) em Logística**

Uma forma útil de medir o desempenho é através do estabelecimento de indicadores para os aspetos-chave da atividade logística, com o objetivo de avaliar o sucesso de um processo em curso ou de uma atividade específica.

Os Indicadores Chave de Desempenho (KPI) são medições quantificáveis de desempenho para atividades chave geridas pela organização ou equipa. Estas incluem

todas as atividades que são necessárias para manter uma operação a funcionar de forma contínua.

Um KPI é composto pelos seguintes elementos:

- **Métrica Identificada** - Tudo o que a organização escolhe para medir é uma métrica. Há algumas métricas que a organização ou equipas classificam como "chave", essas são as que se tornam KPI.
- **Valor em curso** - O valor em curso é o valor atual da métrica desafiada quando é medida em qualquer momento.
- **Valor-alvo** - O valor-alvo é o valor mínimo ou máximo desejável para a métrica identificada.
- **Unidade de medida** - A unidade de modalidade de medição que uma organização escolhe para visualizar e monitorizar uma atividade.
  - Numérico - um número simples que indica um número alvo - Exemplo: Número de beneficiários que recebem mercadorias.
  - Percentagem - uma medição de uma atividade como percentagem de um todo - Exemplo: % de encomendas entregues a tempo.
  - Taxa - uma medição da atividade referenciada contra outro número - Exemplo: valor em dólares por tonelagem métrica armazenada.

Toda a informação necessária para compreender as unidades de medida dos KPI tem de ser clara para todos os envolvidos, e quando duas ou mais variáveis são medidas, isto tem de ser claramente definido.

Ao definir os KPI, são definidas as *áreas-chave* da intervenção, utilizando uma métrica predefinida (bem como um valor-alvo) para *indicar* o *desempenho* da *área-chave*. Assim, os KPI são utilizados para medir a "saúde" de uma organização e das respetivas equipas e departamentos. Os KPI são frequentemente considerados como "métricas de saúde" porque dão os sinais vitais e fornecem sinais de aviso quando as métricas são invulgares.

## Escolher os indicadores certos

Enquanto medidas de desempenho adequadas fornecem a base para uma tomada de decisão informada, medidas impróprias podem distorcer as conclusões e ter um impacto negativo na eficiência, disfarçando questões críticas e sinais de aviso. As boas métricas têm várias características distintivas:

- Estão diretamente relacionadas com objetivos e estratégias.
- Devem ser compreensíveis mas não subdeterminantes.
- Devem ser significativas.
- Variam entre locais e segmentos de clientes.

- Fornecem um feedback rápido.

Um dos indicadores mais completos é a percentagem de encomendas entregues na íntegra, no prazo e sem erros (ENINP).

<b>Dentro do prazo</b>	Encomendas recebidas na ou antes da data solicitada
<b>Na íntegra</b>	As encomendas estão completas em quantidade
<b>Sem erros</b>	As encomendas estão acompanhadas de documentação adequada, rotulagem, e sem danos nos artigos ou embalagens

No entanto, há uma variedade de outros exemplos de indicadores-chave. A sua seleção dependerá das necessidades específicas de monitorização que uma organização possa ter. A lista seguinte é não exaustiva:

- Informação disponível para os utilizadores (artigos, prazos de entrega, estado da encomenda, etc.).
- Tempo de resposta (confirmação da encomenda, consultas, etc.).
- Número de reclamações e artigos devolvidos.
- Número de ruturas de stock.
- Número de linhas com encomendas em atraso.
- Tempo médio de atraso.

## KPI sugeridos para monitorização logística

	Número total de acordos-quadro/de longo prazo.
	% de projetos com planos de aquisições realizados.
<b>Cadeia de abastecimento</b>	Número total de funcionários com a responsabilidade de assinar um pedido.
	Previsão média mensal das despesas logísticas.
	% de doação em espécie com uma referência de doação.

<b>Aquisições</b>	Número total mensal de pedidos.
	% de pedidos apresentados em reuniões regulares ad-hoc.
	% de pedidos corretamente preenchidos e com especificações técnicas suficientes.
	% de processos de compra direta em conformidade e corretamente arquivados.
	% de processos negociados em conformidade e corretamente arquivados.
	Tempo médio necessário para processar e completar uma proposta.
	% de encomendas cumpridas a tempo.
	Despesa mensal total.
	% de entrega a tempo.
	% de itens danificados em trânsito.
<b>Transporte e entregas</b>	% de itens perdidos em trânsito.
	Custo médio por kg/m3.
	Custo médio por quilômetro.
	Carga total transportada no espaço de tempo (kg/m3).
	Prazo médio de entrega em dias.
	% de entregas exatas (enviadas/recebidas).
	% de movimentos sem notas de entrega e receção.



	Custo por m2 de espaço de armazenamento coberto.
	% de stock perdido devido a roubo, estrago ou dano.
	Número de saídas de stock por mês.
	Média % de espaço m2 utilizado por mês/Média m3 utilizado por mês.
	Tempo médio para libertar o stock após a receção da ordem de recolha.
<b>Stock</b>	Número de controlos de pragas por mês.
	Temperatura média / Humidade média.
	Número de alertas de temperatura.
	% de stock não utilizado (fora de contingência ou com mais de dois anos/projetos).
	% de produtos não danificados ou não conformes com a especificação no momento da receção nas instalações.
	Número total de veículos
	% de movimento planeado com antecedência
	Número total de formações de condutores
	% das horas de funcionamento em que os veículos estão totalmente reservados
	% de veículos com as ferramentas necessárias
<b>Gestão de frotas</b>	% de diários de bordo de veículos corretamente preenchidos
	Número total de manutenções por veículo num mês
	Consumo médio de combustível (l/km) por veículo por mês
	% do pedido de transporte atendido vs necessário
	% de veículos que cumprem as normas mecânicas e de segurança
	% de combustível e despesas de aluguer/de propriedade orçamentadas

<b>Equipamento</b>	% do equipamento corretamente codificado e etiquetado
	Número total de artigos de equipamento
	% de equipamento em uso
<b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b>	Número de eliminações de equipamento antigo/obsoleto/fracionado de acordo com a política da organização
	Média de cópias de segurança feitas por mês
	Custo total de comunicação por mês
	% de movimentos sem cobertura durante uma parte da viagem
	% de computadores com licença oficial de software
	Potência total necessária
<b>Energia</b>	Média de horas sem energia
	Número de sistema de reserva de energia em funcionamento
	Manutenção média de energia de reserva por mês
	Custo total da eletricidade
	% de equipamento alimentado com tensão estável
	% de instalação devidamente ligada à terra

## Avaliação dos resultados logísticos

Os controlos são normalmente postos em prática para monitorizar os pontos fracos, as más conceções nos projetos e a implementação inadequada dos programas. Com base na avaliação dos resultados, estes pontos fracos ou insuficiências em relação às metas ou objetivos estabelecidos podem ser corrigidos ou revistos a fim de melhorar continuamente o desempenho.

Cada avaliação deve ser realizada em relação a um objetivo pré-estabelecido que define não só o que é o resultado do desejo de uma intervenção, mas também o processo e as necessidades para o alcançar. Um exercício de avaliação consiste em definir o grau de realização e examinar quão bem ou mal as atividades realizadas conduziram a esses resultados.

# Estratégia logística

Para assegurar o cumprimento dos objetivos planejados, uma unidade ou equipa logística deve apresentar uma estratégia que enfrente os desafios e guie as equipas para os seus objetivos. As organizações devem sempre procurar otimizar a utilização ou os recursos para assegurar a implementação eficiente das atividades.

Com base na análise e alinhada com os objetivos gerais do projeto, uma equipa ou unidade logística deve estabelecer o seu próprio objetivo ou objetivos finais que irão dar prioridade às tarefas operacionais.

## Objetivos e resultados-chave

Os objetivos e resultados-chave funcionam como um "roteiro" para guiar as equipas para um objetivo definido. Os objetivos devem ser formulados como os resultados concretos desejados, expressos como uma mudança positiva que se espera que seja alcançada após um período definido e em resposta aos desafios identificados. Os objetivos são alcançados através da combinação dos resultados que são os efeitos das atividades.

Um objetivo tem geralmente dois a três resultados-chave pelas mesmas razões que um dispositivo GPS precisa de dois a três satélites para localizar com precisão uma localização. Cada resultado-chave é concebido para ter um impacto positivo numa determinada métrica, eliminar ambiguidades através da clarificação e quantificação do sucesso de qualquer objetivo, e ajudar a medir o progresso em direção a esse objetivo.

A composição de um resultado-chave parece semelhante a um KPI, exceto que um resultado-chave inclui um período de tempo como ponto de partida e alvo.

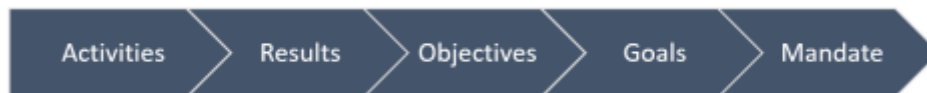
Um resultado-chave consiste nos seguintes componentes:

- **Métrica identificada e Valor em curso** - Tudo o que a organização mede é uma métrica e o valor em curso é simplesmente o valor que a métrica está a medir em qualquer momento.
- **Valor inicial e Valor alvo** - Os resultados devem ter um período de tempo para demonstrar a realização. O valor inicial é a linha de base original, enquanto que o valor alvo é o objetivo desejado no final desse período de tempo.
- **Unidade de medida** - A unidade de medida precisa de ser compreensível, assim como o que os próprios resultados tentam alcançar. Uma unidade de medida deve conter todos os componentes do resultado principal. Por exemplo, no objetivo chave "diminuir o tempo de espera de 7 para 5 dias", a métrica identificada é "o tempo de espera" em dias, o valor inicial "7 dias", e o valor alvo

"5 dias"

## Plano de ação

Os resultados são os resultados de diferentes atividades medidos em conjunto, que conduzem à realização de um objetivo global. No dia-a-dia, estas atividades são os passos mais básicos em que se deve concentrar. Se bem concebida, a realização de cada atividade levará à realização de um objetivo.



Para definir corretamente cada uma destas etapas, é necessário criar um plano de ação claro. Um plano de ação estabelecerá um calendário, indicadores, pessoas responsáveis, e custos de cada atividade, e deverá ser partilhado com todas as pessoas envolvidas.

## Relatórios logísticos

Um relatório é utilizado para analisar factos e informações para informar os passos para alcançar um objetivo e possíveis problemas enfrentados, enquanto que uma avaliação tomará estes dados e estabelecerá o grau de realização e avaliará como funcionou uma estratégia e/ou plano definido.

É importante criar um sistema de relatórios que acompanhe o progresso dos planos estratégicos, e dê feedback sobre as atividades de um local específico durante um período de tempo específico. Os relatórios em geral devem ser tão concisos quanto possível, assegurando ao mesmo tempo que toda a informação importante é registada.

Os objetivos de um relatório são:

- Fornecer aos supervisores/gestores as informações necessárias para poderem monitorizar as atividades.
- Manter um registo do histórico das atividades logísticas.
- Fornecer uma visão geral de como as atividades logísticas são organizadas no programa ou no terreno, quais são as principais responsabilidades, e como as operações são geridas de forma adequada.
- Identificar claramente quais são os problemas atuais e quais as atividades pendentes que ainda não foram implementadas.
- Para acompanhar e manter registos sobre os KPI.

Quanto melhor for a estrutura do relatório, mais fácil e mais precisa será uma avaliação do desempenho.

## **Melhores práticas**

Uma parte inerente da monitorização e avaliação depende da recolha de dados. No entanto, uma boa recolha de dados não garante que as metas e os objetivos serão alcançados. Os dados frequentemente recolhidos são apenas utilizados para responder e compreender eventos passados, em vez de serem utilizados para conduzir ações futuras. Para aproveitar ao máximo os esforços de monitorização e avaliação, é necessário que exista um plano adequado de monitorização do desempenho para atividades de curto, médio e longo prazo.

A existência de um processo de medição assegura revisões frequentes e construtivas de métricas definidas, e cria uma cultura de medição e melhoria. Os colaboradores devem ser capazes de ver como o seu desempenho afeta a realização dos objetivos globais.

Acompanhar o progresso dos KPI durante um período de tempo significa que uma organização e as suas equipas têm uma visibilidade clara sobre as prioridades da organização ou projeto, e permite aos membros da equipa identificar facilmente tendências, pontos fortes, fraquezas e oportunidades. Ter esta informação em mãos dá aos planificadores a oportunidade de tomar decisões melhores e calculadas.

Os KPI devem ser cuidadosamente escolhidos, refletindo de perto sobre a estratégia e prioridades da organização. Os KPI comunicam de forma transparente o que se espera, o que deve ser mantido em primeiro plano e como devem realizar as suas atividades quotidianas.

# **Ferramentas e recursos de monitorização e avaliação**

## **Sítios e recursos**

[USAID, \(2006\). Monitoring and Evaluation Indicators for Assessing Logistics Systems Performance.](#)

[Davidson, Anne Leslie, \(2006\). Indicador-chave de desempenho na logística humanitária](#)

