



GESTÃO DO DESEMPENHO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O MODELO PROPOSTO PODE AJUDAR A FORNECER UM DIAGNÓSTICO DO QUE SE PASSA NO CONJUNTO DE ELOS E ASSIM ALINHAR E AJUSTAR OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

| POR LUIS VASCONCELLOS

Após passar algum tempo lecionando e trabalhando com novos modelos organizacionais baseados em parcerias e cooperação, confesso existir um ponto de incômodo e inquietação de minha parte. Há uma espécie de mantra nessa área: a competição agora estaria ocorrendo entre cadeias produtivas em vez de entre empresas isoladas. Dez entre dez artigos acadêmicos que tratam do tema nos grandes congressos da área defendem, pelo menos em parte, essa ideia, inclusive meu próprio trabalho de mestrado ou de doutoramento.

Nunca acreditei no ponto de vista algumas vezes ingênuo que pode permear o conceito de parcerias e cooperação. Pareceu-me sempre mais apropriado recorrer a artefatos mais

robustos conceituais (e bem menos românticos), como a teoria dos jogos, para apontar os componentes-chave de uma relação cooperativa entre os participantes de uma cadeia: o conhecimento prévio dos meios de punição, caso não haja a cooperação, a divisão dos ganhos (e das perdas) e a continuidade do negócio no futuro.

Ao longo de minha trajetória profissional e acadêmica, pude perceber que em cada elo predomina a estratégia interna da empresa – que é alicerçada no mercado e nas suas competências, e não necessariamente atrelada à cadeia. Lembre-se de que uma empresa pode tomar parte de algumas cadeias de suprimentos, o que dificulta a implementação de uma estratégia única.

Além disso, há a questão da governabilidade. Têm-se teorias em gestão de cadeias de suprimentos atestando que o que existe de fato mais marcante é apenas a estratégia da empresa (elo) mais forte (normalmente com maior poder de barganha) e que essa desigualdade de poder tem a capacidade de influenciar as estratégias dos demais elos.

A dificuldade em estabelecer uma estratégia única pode inviabilizar o desenvolvimento de mecanismos de avaliação de desempenho para a cadeia como um todo? Um ponto fundamental é que a medição de desempenho ao longo da cadeia pode ter um caráter muito mais de diagnóstico para alinhar e ajustar objetivos.

MODELOS DE GESTÃO DE DESEMPENHO: O DESENHO DE UMA PROPOSTA

A proposta de modelo de gestão de desempenho deste artigo procura tornar possível a aplicação prática e relativamente simples para um gestor. As diretrizes para a proposição do modelo foram a facilidade de aplicação; a robustez teórica; a facilidade de visualização e a amplitude de aplicação para diferentes tipos de cadeias.

O modelo proposto é dividido basicamente em quatro passos: seleção e mapeamento inicial da cadeia de suprimentos; definição dos profissionais que farão parte da construção do Sistema de Medição de Desempenho (SMD); o pré-diagnóstico geral e o Gráfico Meta da Cadeia; e o Diagnóstico da Cadeia, segundo as dimensões e usando a lógica “cliente-fornecedor”.

A seguir, esses passos serão detalhados.

Passo 1: seleção e mapeamento inicial da cadeia de suprimentos

Um dos exercícios mais difíceis para um gestor de operações talvez seja tentar delimitar a cadeia de suprimentos sem se perder num emaranhado sem fim de clientes e fornecedores.

A cadeia mapeada deve ser simples o suficiente para se enxergar a relevância estratégica do elo na cadeia e haver a possibilidade de contar com um ou com poucos profissionais de cada elo que serão envolvidos nos próximos passos na construção conjunta do sistema de gestão de desempenho proposto.

Passo 2: definir os profissionais que farão parte da construção do Sistema de Medição de Desempenho (SMD)

Nas empresas em que há um departamento de logística, os profissionais envolvidos na construção do SMD devem ser os gerentes ou diretores da área. São eles que potencialmente terão os dados agregados necessários.

Essa formação de time com profissionais de diversas empresas será a responsável pela construção do sistema de medição conjunto. Uma condição essencial é a divisão de informações. Caso contrário, qualquer tentativa de construção de um SMD para a gestão da cadeia não passará de uma miragem.

Um ponto importante é que, preferencialmente, a condução dos demais passos deve ser coordenada pela empresa focal da cadeia (elo mais forte).

Passo 3: pré-diagnóstico geral e gráfico meta da cadeia

O próximo passo é produzir um documento denominado de estratégia geral da cadeia. Propõe-se aqui que esses profissionais cheguem a um consenso ao responder a questões como:

1. Como é formulada a estratégia de *supply chain* (SC)?
2. Como a cadeia desdobra a estratégia em ações individuais, estabelece metas e acompanha a execução estratégica?
3. Como é a inter-relação dos participantes na SC e suas aderências à estratégia geral da cadeia?
4. Como a cadeia define e implementa a medição do desempenho?
5. Como a cadeia opera sistemas de qualidade?
6. Como é a metodologia para recebimento de devoluções de vendas?
7. De que modo são atendidos as normas e os preceitos legais exigidos das operações da SC?
8. Como é o posicionamento da cadeia quanto à questão ambiental, às certificações e às demais legislações pertinentes?

A dificuldade em dar respostas precisas a algumas questões não consiste num demérito. A reflexão pode servir de base e norte para os próximos passos do sistema de medição proposto.

Depois, deve-se montar um gráfico meta da cadeia, segundo as seguintes dimensões para o desempenho:

- Confiabilidade de entrega: ou seja, o produto correto, no lugar correto, na quantidade correta, no tempo correto, na integridade correta, com a documentação correta e o cliente certo;
- Responsividade: a velocidade com que uma cadeia de suprimentos fornece os produtos aos clientes;
- Flexibilidade: a agilidade da cadeia em responder às mudanças de mercado;
- Custos e eficiência: todos os custos relacionados à operação de uma SC, além da eficiência no gerenciamento de ativos da cadeia e dos próprios recursos para atender à demanda;

- Eficiência dos processos internos: como a organização gerencia seus próprios processos para garantir a entrega aos demais participantes.

É fundamental escolher uma dimensão para se destacar, pois dificilmente uma cadeia de suprimentos terá excelência em todas elas. O time com profissionais deve também estabelecer uma nota-meta para cada uma das dimensões. Sugere-se que a escala utilizada seja: 1 (péssimo), 2 (ruim); 3 (regular); 4 (bom) e 5 (muito bom).

Passo 4: diagnóstico da cadeia, segundo as dimensões e usando a lógica “cliente-fornecedor”

Os profissionais que compõem o time do sistema de medição devem chegar a um consenso (sempre na relação imediata cliente-fornecedor) sobre cada uma das dimensões propostas. A figura *Guidelines para questões-chave e indicadores-chave (KPIs)* apresenta uma espécie de guia para os participantes da construção do SMD utilizarem

em cada uma das dimensões. Cada cadeia e cada profissional podem adaptar os indicadores-chave como melhores convier.

Um ponto fundamental do passo 4 é que as metas específicas que compõem as dimensões devem sempre ser estabelecidas em consenso na relação cliente-fornecedor em questão. Esse consenso deve passar tanto por uma avaliação qualitativa sobre as questões-chave de cada dimensão quanto pelo *score* pretendido (de 1 a 5).

O objetivo do sistema de medição é que, ao final, todos os participantes da cadeia possuam um conjunto de indicadores-chave que possam representar o desempenho global da cadeia. Uma representação visual por intermédio de um painel (*dashboard*) pode ser utilizada como um importante instrumento de gestão da cadeia, como mostra a figura *Exemplo de Dashboard da gestão de uma cadeia de refrigerantes*. Fruto de uma somatória de acordos clientes-fornecedores, o *dashboard* pode

GUIDELINES PARA QUESTÕES-CHAVE E INDICADORES-CHAVE (KPIs)

Dimensões	Exemplos de questões-chave	Exemplos de KPIs
Confiabilidade de entrega (CE)	Como é a confiabilidade das entregas nas datas devidas? Como é a entrega de produtos quanto a avarias, conformidade a especificações técnicas e integralidade da carga?	% de entregas no prazo; Tempo esperado (média e variabilidade) até a entrega de uma unidade; Inventário médio em unidades e em \$ em trânsito.
Flexibilidade (FCS)	Como é o nível de flexibilidade quanto a modificações nas quantidades e nas variedades acordadas? Como é o nível de flexibilidade quanto a modificações das características técnicas de um produto ou serviço?	% de entregas satisfatórias extracontratuais; % de atendimento de pedidos com alteração nos prazos acordados; % de atendimento de pedidos com alteração em requisitos técnicos.
Responsividade (RSC)	Como são estabelecidos os <i>lead-times</i> entre as partes? Como são considerados os tempos para cotação e atendimento de um novo pedido? Quais são os <i>lead-times</i> médios acordados? Os <i>lead-times</i> acordados atendem às necessidades de rapidez? Por quê?	Tempo médio dos <i>lead-times</i> (em dias); Tempo esperado (média e variabilidade) até a fabricação de uma unidade; Tempo de cotação de um novo produto/serviço.
Custos e eficiência da cadeia (CESC)	Como e de que tipo são os esforços desenvolvidos para redução de custos de entrega/fornecimento? Como são os custos de fornecimento em relação a concorrentes no processo entrega/fornecimento? Como são os custos de retorno, comparando-os ao mercado?	Custo por unidade do produto principal; Custo da entrega (armazenagem, transporte e distribuição) por unidade do produto principal; Custo da devolução por unidade do produto principal.
Eficiência dos processos internos de fabricação (EPIF)	Como é a confiabilidade, a consistência e a capacidade dos processos de fabricação? Como é a confiabilidade de cumprimento de datas devidas? Como é a conformidade a requisitos técnicos e à capacidade dos produtos para requisitos de variabilidade? Como e de que tipo são os esforços desenvolvidos para redução de custos de produção?	Capabilidade do principal processo de fabricação (CP, CPK); % de ordens de fabricação em unidades (toneladas, peças etc.) no prazo; % de ordens de fabricação em \$ cumpridas no prazo; Tempo esperado (média e variabilidade) até a fabricação de uma unidade; Inventário médio em unidades e em \$ em processamento; % de refugo e retrabalho; Disponibilidade do principal processo de fabricação.

KPI: Key Performance Indicator, ou indicador-chave de desempenho; CP e CPK: índices de capacidade de processo.

EXEMPLO DE DASHBOARD DA GESTÃO DE UMA CADEIA DE REFRIGERANTES



	Fornecedor de matéria-prima			Embalagem			Ingredientes			Indústria de refrigerantes			Atacadistas			Supermercados								
	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status				
Confiabilidade de entrega (CE)	- % de entregas em unidades (toneladas, peças etc.) no prazo																							
	2	4	-2		3	3	0		2	5	-3		2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2	
	- % de entregas em \$ cumpridas no prazo																							
	2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2		3	4	-1		3	3	0	
Responsividade (RSC)	- inventário médio em unidades e em \$ em trânsito																							
	2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2		2	4	-2	
	- tempo esperado (média e variabilidade) até a entrega de uma unidade																							
	3	4	-1		2	4	-2		2	4	-2		3	4	-1		1	4	-3		3	3	0	
Flexibilidade (FSC)	- tempo médio dos lead-times totais (em dias)																							
	3	3	0		3	3	0		1	4	-3		3	3	0		3	3	0		4	4	0	
	- tempo esperado (média e variabilidade) até a fabricação de uma unidade																							
	4	3	1		1	4	-3		2	4	-2		4	3	1		4	3	1		3	3	0	
Custos e eficiência da cadeia (CESC)	- tempo de cotação de um novo produto/serviço																							
	2	4	-2		2	4	-2		3	4	-1		2	4	-2		3	3	0		2	4	-2	
	- % de entregas satisfatórias extracontratuais em \$																							
	2	4	-2		3	3	0		1	4	-3		2	4	-2		3	4	-1		3	4	-1	
Confiabilidade de entrega (CE)	- % de entregas satisfatórias extracontratuais em unidades																							
	2	4	-2		2	4	-2		3	4	-1		2	4	-2		3	3	0		3	4	-1	
	- % de atendimento de pedidos com alteração nos prazos acordados																							
	1	4	-3		1	4	-3		2	4	-2		1	4	-3		2	5	-3		1	4	-3	
Responsividade (RSC)	- % de atendimento de pedidos com alteração nos prazos estabelecidos																							
	2	4	-2		1	4	-3		3	3	0		2	4	-2		3	4	-1		3	3	0	
	- % de atendimento de pedidos com alteração em requisitos técnicos																							
	1	4	-3		2	4	-2		3	4	-1		1	4	-3		2	4	-2		4	3	1	
Confiabilidade de entrega (CE)	- custo por unidade do produto principal																							
	3	3	0		3	3	0		3	4	-1		3	3	0		2	5	-3		3	4	-1	
	- custo da entrega (armazenagem) por unidade do produto principal																							
	3	3	0		2	4	-2		2	4	-2		3	3	0		3	3	0		2	5	-3	
Responsividade (RSC)	- custo da entrega (transporte) por unidade do produto principal																							
	4	3	1		2	4	-2		2	3	-1		4	3	1		4	4	0		2	4	-2	
	- custo da entrega (distribuição) por unidade do produto principal																							
	3	3	0		3	3	0		2	4	-2		3	3	0		3	4	-1		2	4	-2	
Confiabilidade de entrega (CE)	- custo da devolução por unidade do produto principal																							
	3	3	0		4	3	1		3	3	0		3	3	0		2	4	-2		3	3	0	

Continua...



CONTINUAÇÃO...

	Fornecedor de matéria-prima			Embalagem			Ingredientes			Indústria de refrigerantes			Atacadistas			Supermercados				
	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status	Score	Meta específica	Diferença	Status
Excelência nos processos internos e fabricação (EPIF)	- capacidade do principal processo de fabricação (CP, CPK)	2	3	-1	4	4	0	4	4	-2	2	3	-1	4	3	1	3	3	0	3
	- % de ordens de fabricação em unidades (toneladas, peças etc.) no prazo	3	4	-1	3	4	-1	4	3	1	3	4	-1	2	4	-2	3	3	0	3
	- % de ordens de fabricação em \$ cumpridas no prazo	2	4	-2	2	5	-3	1	4	-3	2	4	-2	2	4	-2	3	3	0	3
	- tempo esperado (média e variabilidade) até a fabricação de uma unidade	1	4	-3	3	4	-1	3	3	0	1	4	-3	3	3	0	3	3	0	3
	- inventário médio em unidades e em \$ em processamento	3	4	-1	3	4	-1	4	4	0	3	4	-1	2	4	-2	4	3	1	4
	- % de refugo e retrabalho em unidades (toneladas, peças etc.)	2	5	-3	3	4	-1	3	3	0	2	5	-3	3	3	0	3	3	0	3
	- % de refugo e retrabalho em \$	2	5	-3	4	3	1	2	4	-2	2	5	-3	3	3	0	3	3	0	3
	- disponibilidade do principal processo de fabricação (% de tempo)	3	4	-1	2	3	-1	3	3	0	3	4	-1	3	3	0	2	5	-3	3
	- % de ordens de fabricação satisfatórias extracontratuais em valor e em unidades	3	4	-1	2	5	-3	3	4	-1	3	4	-1	2	4	-2	2	4	-2	3
	- custo da fabricação por unidade do produto principal;	2	4	-2	2	4	-2	4	3	1	2	4	-2	1	4	-3	2	4	-2	3
	- % da fabricação no custo do produto principal	4	4	0	3	4	-1	2	5	-3	4	4	0	2	3	-1	3	4	-1	4

CP e CPK: índices de capacidade de processo.

fornecer pistas importantes sobre focos de atuação para os gestores.

CONCLUSÃO

A proposta do SMD apresentada não tem o objetivo de compor um modelo único e perfeito. Apenas almeja lembrar que, se a competição está mesmo ocorrendo num nível de cadeia, em vez de entre empresas isoladas, como discutido

no início deste artigo, parece fazer sentido que se desenhe um SMD sistêmico.

Não é tarefa fácil. Se as reuniões de planejamento estratégico das empresas já são extremamente difíceis e raramente produtivas, quando amplificamos o objetivo para tentar estabelecer uma estratégia de cadeia, essa questão ganha proporções colossais. Faz-se preciso então delimitar e estruturar o processo de construção de uma estratégia coletiva.

Nesse plano conjunto, cada pequeno acordo de dado indicador-chave numa relação cliente-fornecedor pode ter inúmeros desdobramentos, mas todos devem ser regidos por uma estratégia representada por um acordo coletivo durante o passo 3.

Assim, não fica difícil enxergar o tipo de ação nem a direção a seguir em cada uma das dimensões. Ao visualizar o gráfico *Interpretação das dimensões da gestão de desempenho na empresa focal*, fica patente que há a necessidade de melhoria das dimensões em que o *score* da empresa (expresso em vermelho) está distante daquilo que foi acordado no passo 1 (expresso em azul).

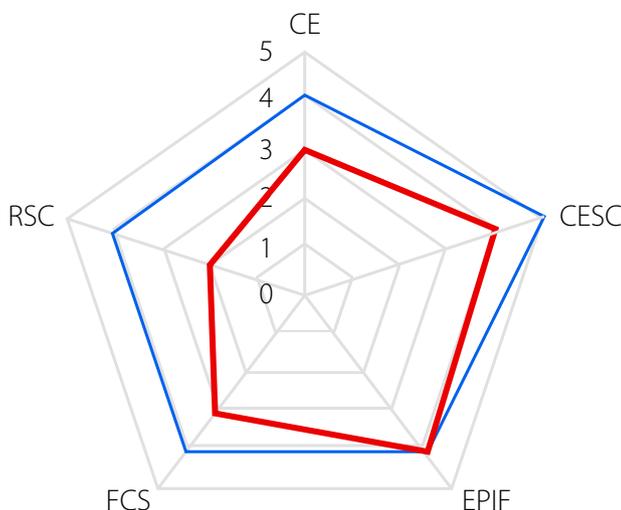
Nesse exemplo, a confiabilidade de entrega (CE), a flexibilidade (FCS) e os custos e eficiência (CESC) ficaram com *score* com diferença de um ponto em relação à meta da cadeia. Já a responsividade (RSC) apresenta um distanciamento maior no que se refere à meta da cadeia. Talvez seja o caso de uma ação mais urgente por parte dos gestores. No caso da eficiência dos processos internos de fabricação

SE A COMPETIÇÃO ESTÁ MESMO OCORRENDO NUM NÍVEL DE CADEIA, EM VEZ DE ENTRE EMPRESAS ISOLADAS, PARECE FAZER SENTIDO QUE SE DESENHE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO SISTÊMICO.

(EPIF), o resultado coincide com a meta da cadeia. Isso não quer dizer que ações para a manutenção do indicador não sejam necessárias.

Por fim, é conveniente voltar à questão da cooperação. Um sistema de medição de desempenho, além de apontar potenciais melhorias, pode expor ineficiências de maneira inédita. Faz-se preciso que os participantes da construção do modelo tenham a maturidade necessária para lidar com isso para agir de acordo com a direção apontada. ●

INTERPRETAÇÃO DAS DIMENSÕES DA GESTÃO DE DESEMPENHO NA EMPRESA FOCAL *



CE: confiabilidade de entrega; CESC: custos e eficiência; EPIF: eficiência dos processos internos de fabricação; FCS: flexibilidade; RSC: responsividade; linha azul: meta do acordo; linha vermelha: *score* da empresa.
Legenda: *em scores de 0 a 5.

PARA SABER MAIS:

- Jian Cai, Xiangdong Liu, Zhihui Xiao e Jin Liu. *Improving supply chain performance management: a systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment*. Decision Support Systems, v. 46, 2009. Disponível em: doi.org/10.1016/j.dss.2008.09.004
- A. Gunasekaran, C. Patel e Ronald McGaughey. *A framework for supply chain performance measurement*. International Journal of Production Economics, v. 87, 2004. Disponível em: doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.003
- Andy Neely, Mike Gregory e Ken Platts. *Performance measurement system design: a literature review and research agenda*. International Journal of Operations & Production Management, v. 15, n. 4, 1995. Disponível em: doi.org/10.1108/01443579510083622
- Miguel Afonso Sellitto e Lia Weber Mendes. *Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura*. Produção, v. 16, n. 3, 2006. Disponível em: dx.doi.org/10.1590/S0103-65132006000300015
- Supply Chain Operations Reference Model (SCOR). Version 12.0, 2017. Disponível em: apics.org/docs/default-source/scor-non-research/apicsscor_quick_reference_guide.pdf?sfvrsn=B