

O COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL ANTE A ADOÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A ÁREA DE PRODUÇÃO

COMPANIES' BEHAVIOR CONCERNING THE ADOPTION OF PERFORMANCE INDICATORS FOR THE PRODUCTION AREA

Helio Giocondo **PIAZZI FILHO**

Universidade IMES – Programa de Mestrado em Administração
Mestre em Administração pela Universidade IMES
hgp.filho@ig.com.br

Eduardo de Camargo **OLIVA**

Universidade IMES – Programa de Mestrado em Administração
eduardo.oliva@imes.edu.br

Resumo

O presente artigo propõe-se a apresentar o que já foi escrito na literatura acadêmica científica, nos últimos cinco anos, sobre medidas de desempenho para a área de produção, reunindo os indicadores e as suas práticas eficazes. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa qualitativa, com método exploratório nas principais fontes acadêmicas brasileiras em Administração. Como principais resultados e conclusões, os indicadores de produção identificados são: defeitos na linha de montagem, número de produtos por linha e índice de aprovação de orçamentos. Observou-se que eles podem ser aplicados nas empresas industriais, prestadoras de serviços, governamentais e do terceiro setor; bem como em empresas de diferentes portes. Entretanto foi constatada a disponibilidade limitada de recursos para uma grande parte das organizações decidirem sobre a melhor metodologia de gerenciamento com indicadores de produção, principalmente em virtude da necessidade de mão-de-obra especializada, tecnologia e estrutura adequadas.

Palavras-chave: Indicador – Produção – Desempenho.

Abstract

This paper intends to show what was written in the academic literature, in the last five years, about performance measurement for the production area, in order to try to combine the performance indicators in such a way that they can reveal successful practices of the production area in the search for satisfactory results for companies. This paper was developed based on a systematic investigation, with exploratory method, in the main academic and scientific Brazilian periodicals. As the main results/conclusions, the production indicators are: defects in the assembly line, number of products per production line, and index of budgets approval. These indicators can be applied to industrial companies, companies that render services, governmental companies, and third sector ones, as well as to organizations of different sizes. However, it was verified that a great part of the organizations have limited availability of resources to decide on the best management methodology with production indicators, due to the need of specialized manpower, adequate technology and structure.

Key-words: Measurement – Production – Performance.

Introdução

A constante evolução tecnológica e social tem permitido a atuação global das grandes empresas, momento em que a competição ocorre cada vez mais entre cadeias e menos entre empresas. Assim para garantir a sobrevivência nesse novo ambiente, as empresas estão repensando as formas de administrar seus negócios. Nesse ambiente, mais do que nunca, é requerido aos executivos o uso de indicadores significativamente melhores que direcionem as estratégias e o desempenho dos negócios. Os executivos precisam de outros indicadores que vão além dos indicadores financeiros que visam somente aos resultados e às ações de retorno a curto prazo. Os indicadores direcionam mudanças, mostram a posição competitiva, aprimoram os processos e melhoram a previsão do futuro (MARCCELLI, 2000).

Um dos fatores relevantes para garantir a sobrevivência das empresas ou de qualquer outro tipo de negócio ou atividade nesse novo ambiente, segundo Wanderley- e Meira -(2003) é dispor de sistemas de produção e/ou operações eficientes, que permitam às organizações obterem vantagens competitivas em relação a seus concorrentes. Para avaliar o sucesso ou falência de muitas organizações, pode-se explicar esse fenômeno pelo uso correto ou não das estratégias competitivas, tecnologias de produção e as formas de gestão.

Frost (1999) relembra que a maioria das organizações usava como indicadores de desempenho os resultados financeiros e outros poucos não financeiros. Em diferentes níveis departamentais, os gerentes se valiam dos “*budgets*” (orçamentos) para definirem os objetivos com a gerência de nível imediatamente superior.

Ainda segundo o autor, uma combinação de fatores como o aumento da demanda no mercado associado à uma competição mais acirrada, fez com que o tempo se tornasse mais curto. Tal situação exigiu que tudo fosse melhor, mais rápido e mais barato.

Assim, este artigo tem o objetivo de identificar, selecionar e classificar os indicadores de desempenho para a área de produção publicados

na literatura acadêmica nos últimos cinco anos, utilizados para a mensuração no que tange à aplicação e ao acompanhamento do desempenho, caracterizando o comportamento das organizações.

O ato de medir congrega um conjunto de atividades, pressupostos e técnicas que, segundo Bandeira (1997), visa quantificar variáveis e atributos de interesse do objeto a ser analisado. Quanto à palavra desempenho, ela encerra em si a idéia de algo que já foi realizado, executado ou exercido. Ainda segundo Bandeira (1997), “medir o desempenho, de fato, somente se justifica quando existe o objetivo de aperfeiçoá-lo”.

Esse mesmo autor sugere que, numa organização industrial, desde o momento em que se busca medir o desempenho dos equipamentos, dos produtos, dos processos produtivos ou até mesmo da execução da estratégia empresarial, a meta básica por trás de todas essas atividades é melhorar a compreensão organizacional de sua realidade, permitindo que melhores decisões e ações sejam tomadas no futuro. No próprio conceito de medição de desempenho, está inserida a idéia de melhoria.

Este artigo contribui com os outros trabalhos acadêmicos, proporcionando uma coletânea de “medidores”/“indicadores” que, se reunidos e sistematizados, poderão transformar-se em balizadores de gestão capazes de informar e orientar o comportamento das organizações.

1 Metodologia

O artigo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa qualitativa, utilizando o método exploratório com a análise documental proporcionando maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses (GIL, 2002).

A pesquisa foi realizada através da busca de informações a respeito dos indicadores da produção nas principais fontes de consulta em administração, como: banco de teses e dissertações da Capes, Universidades, Revistas RAC, RAE e RAUSP, EnAnpads e bancos de dados Proquest dos últimos cinco anos, para reunir esses indicadores e poder

revelar as práticas eficientes e eficazes da área da produção na busca de resultados satisfatórios para as empresas.

A técnica utilizada foi a de análise de conteúdo que, partindo de uma análise documental segundo Bardin (1977), objetivou dar uma forma conveniente e permitir representar de uma –outra maneira a informação.

Os indicadores foram classificados em 14 categorias e 39 subcategorias conforme demonstrado no quadro 1. A análise documental permitiu classificar os indicadores de produção de maneira a criar uma entrada que serviu de orientação para constituir as categorias e uma classificação de elementos, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero e criar, também, as suas subcategorias, conforme segue:

Quadro 1 - Categorias e subcategorias para classificação dos indicadores

| Categorias | Subcategorias | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------|----------------|-----------|----------|--------|
| | Simplex | Complexo | | | | |
| Conceito | Simplex | Complexo | | | | |
| Tipo | Tangível | Intangível | | | | |
| Fórmula | Simplificada | Completa | | | | |
| Objetivo (prazo) | Curto | Médio | Longo | | | |
| Nível de decisão | Estratégico | Tático | Operacional | | | |
| Orientação / Estratégia | Processos | Pessoas | Estrutura | | | |
| Porte da empresa | Micro | Pequena | Média | Grande | | |
| Tipo de organização | Mercado | Governo | Terceiro setor | | | |
| Aplicação (concepção) | Custo-receita | Qualidade | Quantidade | Tempo | Inovação | Imagem |
| Aplicação (resultado) | Custos | Receita | | | | |
| Adesão (Pessoal) | Operacional | Supervisão | Gerência | Diretoria | | |
| Função | Diagnóstico | Prognóstico | | | | |
| Divulgação | Interna | Externa | | | | |
| Citação | Autor, Obra, Ano, Local. | | | | | |

2 Posicionando os Indicadores

De acordo com Kiyan (2001), num ambiente que se apresenta cada vez mais mutável e imprevisível, a concorrência assume a cada dia escalas globais e as empresas acabam sendo forçadas a buscarem novas idéias, ferramentas e métodos, a fim de aperfeiçoarem o processo de gestão e melhorarem continuamente o desempenho.

Esse cenário exige a revisão de vários conceitos, dentre eles, a forma de se avaliar o desempenho, elemento básico dentro do processo de gestão. Em sua maioria, os sistemas tradicionais de medição de desempenho empregados pelas empresas guardam em seu bojo valores, idéias e suposições da era da produção em massa.

Acabam sendo centrados em indicadores financeiros/contábeis e de eficiência operacional e

concebidos dentro de uma visão departamental. Nesses sistemas, o ambiente externo acaba exercendo pouca influência na sua evolução.

Entretanto, a cultura organizacional, conforme Hofstede (1991), é apreendida e difundida por meio de processos de socialização e aculturação, sofrendo a influência direta de fundadores, líderes e situações contingenciais nas organizações. A cultura é vital para o desenvolvimento organizacional, entendendo que as pessoas se relacionam e se orientam na organização em decorrência da percepção da cultura dominante Schein (1992), a percepção de cultura torna-se de fundamental importância ao analisar-se a dinâmica organizacional e seus constituintes.

O comportamento organizacional (ou administrativo) pode ser analisado como um processo contínuo e

proativo de construção da realidade Fleury & Fisher (1989), como um fenômeno ativo, vivo, por meio do qual as pessoas criam e recriam os sistemas nos quais interagem, influenciando, dessa maneira, a percepção de cultura de cada membro da organização.

O comportamento organizacional contribui para que a organização apresente uma congruência de perspectivas, mantendo a sua integridade e preservando a sua estabilidade Kotter & Heskett (1994). Dessa forma, busca-se conciliar as diferenças entre a organização e o indivíduo, reduzindo-se os conflitos e fortalecendo a lealdade interna, criando-se condições para uma melhor adaptação ao macroambiente (ambiente externo). Essa congruência será fundamental no reflexo da percepção da cultura organizacional pelo empregado, especialmente no processo de aculturação organizacional em que todo empregado incorre.

Pode-se observar que a função produção, segundo Wanderley e Meira (2003) tem conquistado cada vez mais uma importância estratégica dentro das empresas. Para que a função produção seja um agente impulsionador da estratégia empresarial, recomenda-se existir uma sintonia entre a produção e um adequado sistema de medição de desempenho capaz de oferecer ao gestor de produção informações úteis. Se por um lado, as empresas apostam em prioridades e vantagens competitivas baseadas na produção, por outro lado, uma maior inter-relação entre a função produção e as outras funções da empresa são observadas.

Uma série de iniciativas gerenciais: o movimento pela qualidade, a reengenharia, o gerenciamento do processo e o gerenciamento da cadeia de valores, segundo Frost (1999), demonstraram que certos indicadores não financeiros, usados sistematicamente, poderiam conduzir as mudanças, fortalecimento dos negócios e ainda ajudar a direcionar as atividades que geravam os resultados financeiros.

Em conjunto com essas iniciativas, ainda segundo o autor, os executivos observaram que, mapeando o curso das atividades e aplicando os resultados às estratégias, poderiam prevalecer sobre os

concorrentes, de modo que a filosofia de se trabalhar com uma única visão, baseada apenas em indicadores financeiros, não é mais recomendada. Para implementar iniciativas estratégicas e direcionar as empresas para mudanças rápidas, as organizações líderes começaram sistematicamente a incluir em seus planos estratégicos os indicadores de desempenho.

Outro fator está fazendo convergir as atenções para os indicadores de desempenho, conforme Frost (1999): o uso de sistemas informatizados de controle dos processos produtivos e seus respectivos bancos de dados. Esses sistemas integram a informação do negócio aos processos e funções, disponibilizando-os para uso e/ou consulta a qualquer tempo e em qualquer lugar. Desse modo, a definição dos indicadores de desempenho torna-se ponto crucial para o sucesso de uma empresa já que eles podem ser usados como ferramentas para se traçarem estratégias em diferentes níveis, departamentos e até mesmo localidades, de uma mesma organização.

Para melhor explicar a necessidade de se terem indicadores, Axson (1999, p 7), faz a seguinte analogia:

“Quando dirigimos um carro, o painel de controle nos fornece muitas informações, em tempo real, que nos auxiliam na tomada de decisão imediata que muitas vezes temos que fazer sem, no entanto, nos fornecer informações desnecessárias. Alguns indicadores como os níveis de combustível e óleo, velocidade, temperatura do motor e talvez a rotação do motor são suficientes para um monitoramento contínuo. Ao mesmo tempo, sensores podem estar monitorando outros indicadores também importantes para o bom funcionamento do automóvel, mas que irão alertar você somente se ocorrer algum problema, como por exemplo, uma luz vermelha que alerta quando o motor estiver superaquecido – e ainda bem que proporcionando tempo suficiente para fazer ajustes que corrigirão o problema. Em

resumo, o painel de controle lhe fornece a informação que você precisa no momento certo sem lhe inundar com todas as informações”

Axson (1999), ainda, complementa que um sistema de indicadores de desempenho, para contribuir no aprimoramento de processos, deve seguir o mesmo modelo. Através da definição dos elementos críticos que diariamente interferem no processo produtivo – estando sempre atento também aos problemas potenciais que podem surgir – um indicador de desempenho pode propiciar uma reação em curto espaço de tempo, permitindo que a empresa alinhe esforços e energia rumo à estratégia traçada.

Foram encontrados 8 artigos que tratavam sobre indicadores de desempenho relacionados à produção, e somente 3 deles tratam mais especificamente sobre indicadores da área da produção.

2.1 Indicadores de Desempenho Industriais ou de Processos

Wanderley e Meira (2003) objetivaram identificar quais são os indicadores de *performance* da função produção mais utilizados e prioritários para as indústrias de transformação de Pernambuco, conforme apresentado no Quadro 2. Os resultados da pesquisa, segundo Wanderley e Meira (2003), revelaram que as indústrias de transformação de Pernambuco utilizam e dão prioridade aos indicadores tradicionais de medição de desempenho da produção, principalmente aos indicadores relacionados com custos e com produtividade. Essas empresas, segundo os autores, não estão preocupadas em medir o desempenho do processo de inovação. Em sua grande maioria, não utilizam nenhum modelo de avaliação de desempenho apresentado na literatura especializada.

Quadro 2 - Indicadores de performance para função produção

| Indicadores | Conceito / Fórmula |
|---|---|
| Avaliação de fornecedores | Nº de produtos defeituosos por fornecedor |
| Defeitos na linha de montagem | Nº de defeito na linha de montagem dividido pelo total de produtos fabricados |
| “Lead time” (tempo de processamento ou espera) | Tempo transcorrido do pedido até a entrega do produto |
| Nível de capacidade utilizada | Capacid. utilizada dividido pela capacid. instalada |
| Nº de horas de produção perdidos por interrupções não previstas | Nº de horas de produção paradas em função de interrupções não previstas |
| Nº de produtos por linha | Nº de diferentes produtos fabricados em uma mesma linha de produção |
| Nº médio de dias de estoque | Tempo total dos produtos em estoque pelo nº de produtos que ficam no estoque |
| Percentual de entregas feitas na data prometida | Nº de pedidos entregues no prazo dividido pelo número total de pedidos |
| Percentual de pedidos atendidos fora do prazo | Nº de pedidos fora do prazo dividido pelo nº total de pedidos |
| Produtividade | Produção obtida pelos insumos utilizados |
| Retrabalho | Horas de retrabalho pelas horas totais de fábrica |
| Tamanho médio dos lotes produzidos | Nº médio de produtos fabricados em um lote |
| Tempo de lançamento de novos produtos | Tempo transcorrido desde da concepção do produto até o término da primeira rodada comercial de produção |
| Tempo de “set up” | Tempo gasto em ajustes e troca de ferramentas |

Fonte: Wanderley e Meira (2003)

2.2 Indicadores de Desempenho de Qualidade

A falta de sintonia entre as medidas operacionais e financeiras foi demonstrada num estudo desenvolvido por Everett et. al. (1997) citado por Wanderley e Meira (2003), que analisou a importância de programas de melhoria de qualidade sobre o desempenho de empresas industriais, localizadas na Ásia, Europa e Estados Unidos, no ano de 1977. Para tal, foram utilizadas medidas operacionais associadas à qualidade (percentagem média de itens defeituosos e custo da qualidade) e também medidas financeiras (lucro líquido e crescimento do faturamento). Chegou-se à conclusão de que a melhoria da qualidade, por si só, não se mostrou suficiente para alterar o desempenho financeiro das empresas uma vez que, apesar de se verificarem melhorias nas medidas operacionais, essas não se refletiam no desempenho financeiro.

Wanderley e Meira (2003) discorrem sobre a necessidade de as empresas se preocuparem com os indicadores de qualidade, *lead-time* e flexibilidade, uma vez que, durante a década de 80 e 90, com as alterações verificadas no mercado mundial, a concorrência cresceu e passou, muitas vezes, a ser feita com base em produtos com maior qualidade e maior variedade, a custos mais baixos.

2.3 Indicadores Não Operacionais

Não devem ser incluídas medidas de caráter financeiro nos sistemas de medição de desempenho, no contexto da avaliação da *performance* da produção, segundo Maskell (1996), O processo de medição de desempenho da função produção consiste na seleção de um conjunto de indicadores capazes de identificar como a produção desempenha suas atividades.

Quadro 3 – Indicadores de processos internos

| Indicadores |
|---|
| Índice de aprovações de propostas, definida como propostas aprovadas sobre propostas encaminhadas. |
| Índice das horas que os pesquisadores dispõem para realizarem trabalhos de campo pelo número de horas de pesquisadores alocados em trabalhos administrativos. |
| Os pesquisadores têm como objetivo realizarem trabalhos de campo para aumentar a produtividade do Instituto. |
| Índice de aprovação e orçamentos, definido como orçamentos apresentados ao cliente sobre orçamentos aprovados. |
| Mostra a qualidade dos trabalhos produzidos pelos pesquisadores ou administradores do IPT. |

Fonte: Ruas (2003)

Kaplan e Norton (1997), também, enfatizam a inadequação dos indicadores financeiros para avaliar o desempenho da produção. Segundo os autores, cada vez mais existem competências e qualificações, não avaliáveis através dessas medidas, uma vez que a ligação entre as medidas de avaliação das melhorias operacionais e o sucesso financeiro das empresas é tênue e incerta. Isso porque poderão acontecer melhorias em medidas de desempenho operacionais como qualidade, produtividade e flexibilidade, sem que tal se reflita em melhorias nas medidas financeiras.

2.4 Indicadores na Prestação de Serviços

Ruas (2003) mapeou um conjunto de indicadores estratégicos para o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), baseado na metodologia do *Balanced Scorecard* (BSC) e apresentou 12 indicadores para a Instituição, que foram divididos em quatro perspectivas: sociedade, financeira, capacitação e processos. O autor escolheu o *Balanced Scorecard*, por entender que não é um simples guia para a criação de indicadores, mas sim uma nova filosofia gerencial.

Por se tratar de uma empresa pública prestadora de serviços não usuais, como pesquisa e desenvolvimento, e com características particulares, cuja principal missão “é a busca por conhecimento e a prestação de serviços para a solução de problemas prioritários da comunidade”, pode-se dizer que, especificamente, para o IPT o indicador de produção está voltado para os processos internos, nos quais, o escopo desses indicadores são os processos relativos às atividades-fim e de apoio providas pelo Instituto. Os indicadores de tendência escolhidos foram os seguintes:

Segundo Ruas (2003), os indicadores sugeridos têm como principal objetivo suprir uma necessidade no curto prazo, auxiliando o acompanhamento das ações no IPT. Entretanto, a médio prazo, após disseminação de uma nova cultura gerencial, o Instituto venha a direcionar seus esforços no sentido de utilizar o *Balanced Scorecard* como seu planejamento estratégico, sendo necessária uma posição firme da diretoria para a implantação, isso fará com que o Instituto venha a ser um melhor prestador de serviço para sociedade.

Os autores Kaplan e Norton (1997) argumentam que a maneira de quantificar em metas mensuráveis a estratégia, pautando pelas quatro perspectivas apresentadas, ocorre por meio de um conjunto de indicadores-chave de desempenho. No entanto, esses indicadores não são um simples instrumento de controle das ações a serem tomadas. Eles devem ser estabelecidos de maneira a deixar clara a ligação entre as ações a serem implementadas e a estratégia do negócio, além de monitorarem o seu andamento. Eles servem essencialmente “...para articular a estratégia da empresa, para comunicar esta estratégia e para ajudar a alinhar iniciativas individuais, organizacionais e interdepartamentais, com a finalidade de alcançar uma meta comum”.

2.5 Indicadores de Desempenho Estratégico

Marcelli (2000), em seu artigo sobre o papel dos indicadores de desempenho na estratégia das organizações para o aprimoramento de processos, utiliza, também, o *Balanced Scorecard* de Kaplan & Norton para monitorar o desempenho dos objetivos segundo as metas traçadas pela estratégia da organização.

Assim, chegou-se aos indicadores de desempenho da perspectiva de processos, conforme o Quadro 4.

Marcelli (2000) questiona, ainda, a maneira pela qual os indicadores de desempenho contribuem na estratégia das organizações para o aprimoramento de processos. Dessa forma, o autor apresenta em seu artigo um estudo de caso, visando avaliar a visibilidade da estratégia de aplicação do modelo do *Balanced Scorecard* dentro de um sistema produtivo da indústria manufatureira.

O caso está concentrado na linha de montagem de cartuchos de tinta, que foi escolhido por apresentar uma maior variedade de oportunidades de aplicação dos conceitos, e os indicadores da área da produção são: tempo de entrega de produtos, processo produtivo (*yield*) e percentual de defeitos.

Quadro 4 – Indicadores de desempenho estratégico

| Indicadores | Fórmula |
|---|--|
| Retorno sobre o Investimento | Receitas de novos produtos por receita total da empresa por período |
| Índice de participação de mercado | Quantidade de produtos vendidos da empresa por quantidade de produtos vendidos de todas as marcas juntas por período |
| Taxa de valor agregado | Total de horas padrões por custo da produção por período |
| Indicadores/clientes | Fórmula |
| Índice de satisfação | Número de respostas positivas em questionário sobre a satisfação dos clientes por período |
| Índice de reclamações | Número de reclamações dos clientes por quantidade de produtos vendidos por período |
| Lembrança do produto pelo cliente (mind share) | Número de respostas associadas a marca da empresa por pergunta feita ao cliente por período |
| Indicadores/produção | Fórmula |
| Tempo de entrega de produtos | Tempo de atendimento ao pedido por período Tempo de atendimento ao pedido por mês |
| Processo produtivo (Yield) | Quantidade de material que sai da linha de montagem por quantidade de material que entra por período Percentual de material que sai da linha de montagem por quantidade de material que entra por mês |
| Percentual de defeitos | Quantidade de defeitos por quantidade produzida por período Quantidade de defeitos por quantidade produzida por mês |
| Indicadores/aprendizado e crescimento | Fórmula |
| Quantidade de produtos desenvolvidos internamente | Quantidade de produtos desenvolvidos internamente por quantidade total de produtos manufaturados por período |
| Horas de treinamento | Quantidade de horas de treinamento por período |
| Satisfação interna | Quantidade de respostas positivas do questionário sobre o clima organizacional por período |

Fonte: Marccelli (2000)

Com o modelo do *Balanced Scorecard*, criaram-se as perspectivas que são: financeiras, clientes, produção, aprendizado e crescimento. Dentro das perspectivas de produção, que é o objetivo deste artigo, destacaram-se os objetivos estratégicos, a saber: -prestar atendimento rápido, aumentar o aproveitamento de material no processo e minimizar os problemas operacionais.

“Um sistema de indicadores de desempenho não controla a performance da organização como um todo, mas, quando usado corretamente, é uma importante ferramenta no gerenciamento de processos na busca pelo aperfeiçoamento. O controle é a dimensão central do

gerenciamento, mas possui uma grande gama de estratégias – a – serem escolhidas para uso. O crítico é saber escolher qual estratégia em particular se encaixa em uma determinada situação – e – num estilo gerencial, tendo em mente que quanto melhor a estratégia combinar com o estilo gerencial melhor para a organização” (MARCCELLI, 2000 p. 95).

Após análise e utilizando uma técnica simplificada de análise de conteúdo, conforme Bardin (1977), os indicadores serão apresentados nos quadros 5 e 6, por conter aqueles indicadores tradicionais abordados na literatura acadêmica para avaliação do desempenho da produção:

3 Classificação e Análise dos Indicadores

Esse quadro foi elaborado após análise dos artigos, em que foram encontrados os indicadores para a

área da produção não só voltados única e exclusivamente para produção industrial das empresas, mas, também, para o setor de serviços.

Quadro 5 – Citação da Origem dos Indicadores de Desempenho da Área de Produção

| Nº | Indicador | Autor / Obra / Ano / Local |
|----|--|--|
| 1 | Avaliação de fornecedores | WANDERLEY, Cláudio de Araujo e MEIRA, Juliana Matos de. Mensuração de performance e os indicadores de desempenho da função produção: um estudo nas indústrias de transformação de Pernambuco. in XXVII EnAnpad - Encontro Nacional da ANPAD, Atibaia: ANPAD, 2003. |
| 2 | Defeitos na linha de montagem | |
| 3 | “Lead Time” (Tempo de processamento espera) | |
| 4 | Nível de capacidade utilizada | |
| 5 | Números de horas de produção perdidos por interrupções não previstas | |
| 6 | Número de produtos por linha | |
| 7 | Número médio de dias de estoque | |
| 8 | Percentual de entregas feitas na data prometida | |
| 9 | Percentual de pedidos atendidos fora do prazo | |
| 10 | Produtividade | |
| 11 | Retrabalho | |
| 12 | Satisfação do cliente | |
| 13 | Tamanho médio dos lotes produzidos | |
| 14 | Tempo de lançamento de novos produtos | |
| 15 | Tempo de “set up” | |
| 16 | Índice de aprovações de propostas | RUAS, Edgar Bertini. Criação de Indicadores Estratégicos para o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo S.A – IPT. in RAE Eletrônica. São Paulo: jan./jun. 2003. v.2, n.1. |
| 17 | Índice das horas que os pesquisadores dispõem para realizarem trabalhos de campo | |
| 18 | Índice de aprovação e orçamentos | |
| 19 | Tempo de entrega de produtos | MARCCELLI, Ricardo Pereira. O papel dos indicadores de desempenho na estratégia das organizações para o aprimoramento de processos: um estudo de caso. Universidade Federal de Santa Catarina (Dissertação de Mestrado em Engenharia, Especialidade em Engenharia de Produção). Florianópolis: 2000. |
| 20 | Processo Produtivo (Yield) | |
| 21 | Percentual de defeitos | |

No quadro 6 , após leitura dos artigos, foi feita a análise do conteúdo, apresentando os resultados de como foram interpretados os indicadores de produção.

Quadro 6 – Categorias e Subcategorias de Indicadores de Desempenho da Área da -Produção

| Categoria | Subcategoria | Indicadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | % |
|-------------------------|----------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| Conceito | Simple | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Complexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo | Tangível | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Intangível | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fórmula | Simplificada | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Completa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo (prazo) | Curto | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Médio | • | • | | | | | • | | | • | | | | • | | • | • | • | • | • | 52 | |
| | Longo | • | • | | | | | • | | | • | | | | • | | • | • | • | • | • | 52 | |
| Nível de decisão | Estratégico | • | | | | | • | • | • | • | • | | • | • | • | | • | • | • | • | • | 72 | |
| | Tático | | | | | • | • | | • | • | • | | • | • | • | | • | • | • | • | • | 66 | |
| | Operacional | | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | 85 | |
| Orientação / Estratégia | Processos | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 99 | |
| | Pessoas | | | | | | | | • | • | • | | • | | • | • | • | • | • | • | • | 52 | |
| | Estrutura | • | | | | | | | • | • | • | | • | • | • | | • | • | • | • | • | 61 | |
| Porte da empresa | Micro | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Pequena | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Média | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Grande | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| Tipo de organização | Mercado | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Governo | • | | | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | 23 | |
| | Terceiro setor | • | | | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | 23 | |
| Citação | Vide quadro 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplicação (concepção) | Custo-receita | | • | | | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | 61 | |
| | Qualidade | • | • | | | • | | • | • | • | • | • | | | | | • | • | | | | 52 | |
| | Quantidade | | | | • | • | • | • | | | • | | | • | | | • | • | • | | • | 47 | |
| | Tempo | | • | • | | • | • | | • | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | | 61 | |
| | Inovação | • | • | | | | | | | | | • | | | | • | | • | | | | 23 | |
| | Imagem | | • | | | | | | | | | • | • | | | | • | • | | • | | 28 | |
| Aplicação (resultado) | Custos | • | • | | • | • | • | • | | • | | • | | • | • | • | • | • | | • | • | 76 | |
| | Receita | | • | • | | | | • | | • | | • | | • | | • | • | • | • | | | 47 | |
| Adesão (Pessoal) | Operacional | | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | 85 | |
| | Supervisão | | • | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | 80 | |
| | Gerência | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | 85 | |
| | Diretoria | | • | | | • | • | | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | 76 | |
| Função | Diagnóstico | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | 85 | |
| | Prognóstico | | | | | • | • | • | | | • | | | | | • | | | | | | 23 | |
| Divulgação | Interna | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 100 | |
| | Externa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |

Após análise, verificou-se que, quanto ao conceito, tipo e fórmula dos indicadores da área da produção, 100% são apontados como simples, tangíveis e de fórmula simplificada, indicando também que o objetivo (em termos de tempo) é para atender as necessidades no curto prazo. Observou-se, também, que podem ter sua aplicação em qualquer porte de empresa-micro pequena, média e de grande porte e que a divulgação dos índices da produção é voltado- exclusivamente para o seu público interno.

Apesar de os indicadores mencionados serem apresentados como da área da produção, poder-se-ia julgar que viessem a servir somente para as indústrias, o que não é verdade. Isso porque somente o artigo do Wanderley e Meira (2003) é voltado para a indústria. Já o artigo de Ruas (2003) é um estudo sobre a criação de indicadores estratégicos para o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A), instituição voltada para prestação de serviços, e a sua produtividade é medida com indicadores diferentes daqueles voltados à indústria. Já no estudo de Marccelli (2000), foi utilizado o “*balanced scorecard*” para se obterem índices de produtividade no que se refere a processos.

Pode-se dizer que os indicadores de desempenho para área de produção não se restringem às indústrias. Esses indicadores devem conseguir avaliar os investimentos despendidos em face das estratégias definidas, sendo possível a introdução de mudanças que venham a melhorar procedimentos que apresentem resultados contraditórios ao previsto.

4 Conclusão

O presente artigo evidenciou o que já foi escrito na literatura acadêmica científica, nos últimos cinco anos, sobre medidas de desempenho para a área de produção. Nesse sentido, os autores propõem-se a reunir e classificar esses indicadores buscando revelar práticas eficientes e eficazes da área da produção na direção de resultados satisfatórios para as empresas.

A situação encontrada é que os indicadores de desempenho para a área da produção têm conquistado cada vez mais importância estratégica dentro das organizações, estando em evidência para o corpo diretivo, gerencial e também para os funcionários não graduados “chão de fábrica” dentro delas. Novos indicadores vão surgindo e também sendo utilizados por todos os níveis hierárquicos das empresas / organizações.

As tendências para se utilizarem esses indicadores é que as organizações estão buscando vantagens competitivas baseadas na produção, fazendo com que os gestores da área da produção possam dispor de informações úteis que subsidiem a avaliação do desempenho da produção e ainda facilitem os processos decisórios.

Como principais resultados/conclusões, após análise dos indicadores da área de produção apresentados, é possível dizer que, na sua maioria, os indicadores de produção -podem ser aplicados nas empresas industriais, prestadoras de serviços, governamentais e terceiro setor. Também podem ser aplicados em qualquer tipo de empresa, organizações —ou instituição, independentemente do seu tamanho, seja ela micro, pequena, média ou de grande porte. Constatou-se, ainda, que todos os indicadores da produção possuem seu conceito simples, todos tangíveis e com fórmula simplificada. Quanto ao objetivo (prazo), apesar de alguns indicadores poderem se estender no médio e longo prazo, todos se enquadram no curto prazo, ficando ainda a divulgação dos indicadores restrita ao âmbito interno.

Apesar de os indicadores da área de produção estarem disponíveis para facilitar o gerenciamento existente dentro da organização, observou-se a disponibilidade limitada de recursos que as organizações enfrentam para decidir alocá-los na melhor metodologia de gerenciamento. Tal fato deve-se à necessidade de mão-de-obra especializada, tecnologia e estrutura para suportar estratégias, compartilhamento de informações, mudança de cultura e visão. Deve-se, ainda, aprimorar o conhecimento de diretores, gerentes e

funcionários para futuramente desenvolver uma metodologia de implementação e avaliação dos indicadores. Essas são medidas que exigem mudança no comportamento da organização.

Outro ponto importante é o de que os gestores relacionados com a produção, pouco ouviram falar do *Balanced Scorecard*, como um dos sistemas de medição de desempenho. O campo de estudos sobre os indicadores para a área da produção apresenta elevado potencial de desenvolvimento de trabalhos, ante a importância que se têm visto na competitividade baseada na produtividade das empresas. Dessa forma, ficam aqui sugestões para futuras pesquisas como: estudar um setor específico voltado única e exclusivamente à produção para verificar a eficácia dos seus indicadores, bem como desenvolver estudos mais amplos em termos de aplicação e utilização de indicadores voltados à área da produção.

Referências

- AXSON, David A.J. The facets route to right answers: refining approaches for better decision-making through performance reporting. **Strategic Leadership Forum**, Chicago, p. 6-10, May/Jun., 1999.
- BANDEIRA, A.A. **Rede de indicadores de desempenho para gestão de uma hidroelétrica**. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Escola Politécnica da USP, São Paulo, 1997.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- EVERETT, A.E.; COLBERTT, L. M.; FLORES, B. M.; HARRISON, N. J.; LEE, T. S.; RHO, B., RIBEIRA, J.; SAMSON, D.; WESTBROOK, R. An international study of quality improvement approach and firm performance. **International Journal of Operations & Production Management**. v. 17, n. 9, p.842-873, 1997.
- FLEURY, M. T. L.; FISCHER, R. M. **Cultura e poder nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1989.
- FROST, Bob. Performance metrics: the new strategic discipline. **Strategic Leadership Forum**, Chicago, p. 34-35, May/Jun, 1999.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HOFSTEDE, G. **Cultures and organizations: software of the mind**. London: McGraw-Hill, 1991.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, D.P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KIYAN, F. M. **Proposta para o desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos, 2001.
- KOTTER, J.; HESKETT, J. **A cultura corporativa e o desempenho empresarial**. São Paulo: Makron, 1994.
- MARCCELLI, R. P. **O papel dos indicadores de desempenho na estratégia das organizações para o aprimoramento de processos: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- MASKELL, B.H. **Making the numbers count: the accountant as change agent on the world class team**. Portland: Productivity Press, 1996.
- RUAS, E. B. Criação de Indicadores Estratégicos para o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo – IPT. **RAE Eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 1, jan./jun. 2003.
- SCHEIN, E. **Psicologia organizacional**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1992.
- WANDERLEY, C. A.; MEIRA, J. M. Mensuração de performance e os indicadores de desempenho da função produção: um estudo nas indústrias de transformação de Pernambuco. In XXVII EnAnpad – Encontro Nacional da Anpad, 2003. Atibaia. **Anais...**Montevideo, ANPAD, 2003.