

---

# Indicadores microeconômicos do desempenho competitivo

---

*Regis Bonelli*  
*Paulo Fernando Fleury*  
*Winston Fritsch*

A nova política industrial brasileira, implementada a partir de 1990, tem como objetivo principal a busca da competitividade internacional como estratégia empresarial básica. O acompanhamento periódico do desempenho competitivo da indústria assume, neste contexto, destaque especial. No entanto, diversos dentre os indicadores disponíveis são insatisfatórios como elementos de avaliação do desempenho empresarial por serem, em geral, calculados em nível muito agregado e não permitirem que se conheça as causas microeconômicas das variações de competitividade, como requerido para a avaliação de estratégias empresariais de competitividade<sup>(1)</sup>.

A literatura relevante, por sua vez, tem apresentado novos desenvolvimentos teóricos e aplicados relacionados ao desempenho competitivo em nível microeconômico, cuja divulgação no Brasil é ainda incipiente. Este trabalho é um passo na direção de apresentar, resumidamente, alguns dos indicadores propostos recentemente, comparando-os aos tradicionais. O texto está organizado da seguinte forma: primeiramente, faz-se uma avaliação do estado da arte no debate acadêmico sobre a análise dos determinantes e a medição da competitividade em nível da firma; em seguida, apresenta-se o esboço de uma metodologia para a construção de alguns desses indicadores de desempenho competitivo da firma.

## A ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL EM NÍVEL DA FIRMA

A literatura econômica e gerencial vem desenvolvendo, há várias décadas, modelos de comportamento empresarial em que as estratégias competitivas não são determinadas apenas pela busca da minimização de custos<sup>(2)</sup>. Com efeito, a noção de que a diferenciação entre produtores permite a uma empresa participar da competição mesmo com preços superiores data pelo menos dos trabalhos de Edward Chamberlin, nos anos 30, e continua viva na crescente literatura sobre competição imperfeita<sup>(3)</sup>. Há, claramente, outras dimensões da competitividade que nada têm a ver com custos e eficiência técnica — seja porque os produtos industrializados não

Este artigo baseia-se em trabalho elaborado pelos autores para o BNDES no âmbito do projeto **Indicadores de Competitividade**.

Recebido em agosto/93

---

*Regis Bonelli* é Professor do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

*Paulo Fernando Fleury* é Professor do Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

*Winston Fritsch* é Professor do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

- (1) Para uma discussão abrangente da classe de indicadores agregados tradicionais a que se faz referência ver BNDES (1990).
- (2) Como lembram Hayes & Clark (1985, p.425), "na maioria dos mercados existe mais de um modo de competir e os gerentes podem escolher entre uma vasta gama de estratégias competitivas".
- (3) Ver, por exemplo, Spence (1982).

são homogêneos, seja em função de características não-intrínsecas ao produto (por exemplo, tempo ou confiabilidade de entrega), privilegiadas pelos compradores. Além disso, há mais de uma década a literatura clássica sobre estratégia de manufatura aponta para a importância das decisões tecnológicas e de organização da produção como elementos cruciais para o desempenho competitivo das firmas em uma perspectiva de longo prazo<sup>(4)</sup>.

Entretanto, até meados da década de 70 as discussões gerenciais sobre medidas de desempenho competitivo concentravam-se ou nos indicadores de base financeira, que buscavam medir desempenho em termos de custos e de lucratividade, ou nos de produtividade física, cuja preocupação principal era a eficiência técnica. A razão básica deste comportamento era a predominância dos paradigmas taylorista e fordista de padronização, produção em massa e eficiência que dominaram, por mais de meio século, a literatura e as práticas gerenciais dos países desenvolvidos (veja-se argumentos de Hayes & Abernathy, 1980).

Foi somente com o rápido avanço das firmas japonesas no mercado internacional de produtos diferenciados, com alta qualidade e preços competitivos, produzidos por sistemas de produção de grande flexibilidade que fugiam significativamente dos padrões ocidentais, que os meios gerenciais e acadêmicos, principalmente norte-americanos, começaram a privilegiar de forma sistemática a análise de outras dimensões cruciais da estratégia competitiva. O interesse em reconquistar a liderança perdida em vários setores dinâmicos da indústria manufatureira levou à redescoberta dos trabalhos seminais de Skinner, resultando na explosão recente da literatura sobre os determinantes da competitividade empresarial<sup>(5)</sup>, basicamente uma resposta à necessidade de incorporar o conceito de diferenciação e os elementos de organização da produção na análise das estratégias empresariais de competitividade.

Obviamente, a opção por uma estratégia de diferenciação não exige a firma de manter preocupação constante com seus custos e com sua produtividade, pois, qualquer que seja a dimensão de diferenciação escolhida, sempre existirão limitações de preços. Conseqüência imediata disto é a necessidade de sistemas multidimensionais de mensuração de desempenho que possam ser utilizados com objetivos de planejamento, assim como de correção de rumos.

Contudo, há um importante complicador na montagem de sistemas de planejamento e monitoramento multidimensionais, muito enfatizado em trabalhos recentes: existência de dilema de escolha entre eficiência e outras dimensões da estratégia competitiva. Isto já havia sido percebido por Skinner (1969) que alertou para as limitações inerentes aos sistemas de produção. Essas limitações tornam extremamente difícil gerar produtos e/ou serviços que tenham, ao mesmo tempo, melhor qualidade, menores prazos de entrega, custos mais baixos, desempenho técnico mais avançado e maior flexibilidade de atendimento ao cliente. De fato, inovações tecnológicas e organizacionais mais recentes, como o *Just-in-Time*, o Controle Total de Qualidade, a Automação Flexível e a Análise de Valor, são tentativas de respostas a esse dilema, por permitirem diminuir ou, em casos extremos, até mesmo eliminar alguns *trade-offs*, embora não todos.

As observações anteriores têm três implicações principais para este trabalho. A primeira é a conclusão, relativamente trivial, mas importante, de ser a análise do desempenho competitivo de firmas necessariamente multidimensional. A segunda diz respeito às organizações precisarem fazer opções claras pelas dimensões que desejam priorizar, mesmo que em alguns casos isso represente a necessidade do sacrifício de outras dimensões relevantes *a priori*. Finalmente, a de que essas dimensões variam conforme a indústria ou o segmento industrial no qual a empresa atua. Estas questões serão retomadas no item **Novos indi-**

(4) Ver, por exemplo, Skinner (1978).

(5) Ver, por exemplo, Clark, Hayes & Lorenz (1985) e Kaplan (1990).

**Indicadores de competitividade (multidimensionais)**, após a análise dos indicadores tradicionais de competitividade — indicadores de eficiência produtiva — feita a seguir.

### Indicadores de eficiência produtiva (ou índices de produtividade)

As análises ditas tradicionais do desempenho industrial, utilizando indicadores de competitividade em nível de empresa, têm evoluído ao longo do tempo no sentido de privilegiar os mais diversos tipos de variáveis, geralmente expressas em termos físicos, relacionadas ao custo de operação das empresas.

É oportuno lembrar que os primeiros indicadores de produtividade e competitividade utilizados para a avaliação do desempenho competitivo de empresas foram construídos tendo por base conceitos e magnitudes contábeis. De fato, indicadores desse tipo foram amplamente utilizados para aferir o desempenho de firmas, de suas divisões internas ou, até mesmo, de conjuntos de firmas, desde o começo do século até bem-recentemente, sendo ainda freqüentemente encontrados na literatura sobre contabilidade e administração de empresas.

No entanto, como já argumentado, atualmente esses sistemas de indicadores, em geral sistemas de controle e informação para o acompanhamento e a avaliação, são considerados insatisfatórios, após as rápidas mudanças tecnológicas e organizacionais observadas no âmbito das operações industriais, especialmente nas duas últimas décadas, aceleradas com as aplicações da informática aos sistemas de produção, acompanhamento, controle e avaliação.

Não obstante essas considerações, diversos desses indicadores são ainda hoje utilizados para avaliar o desempenho competitivo de indústrias em nível de firma. Dentre estes, merecem destaque especial os indicadores de produtividade.

#### Produtividade: conceituação

Produtividade é um conceito freqüentemente mal-interpretado. Segundo a acepção mais geral em Economia, trata-se da relação entre produto(s) e insumo(s) necessário(s) à sua produção<sup>(6)</sup>. A maior parte das medidas de produtividade utilizadas contemporaneamente baseia-se em dados não-financeiros/contábeis. Quanto ao âmbito, a literatura sobre avaliação do desempenho competitivo distingue dois tipos de medidas: agregada e de componentes. A primeira avalia o desempenho de uma unidade coletiva — como uma firma ou mesmo uma indústria — a partir de um número-índice (usualmente expresso em termos reais para evitar distorções que possam ser introduzidas pela existência de processo inflacionário que afete os preços relativos de produtos e insumos). Medidas de produtividade de componentes, por sua vez, têm por objetivo avaliar o desempenho de uma unidade organizacional relativamente pequena. São, por sua natureza, mais facilmente utilizadas em nível das gerências quando, por exemplo, comparam-se metas quantitativas ou qualitativas com objetivos predeterminados<sup>(7)</sup>.

A tendência recente em nível de empresa é usar diversos indicadores parciais — isto é, que levam em conta um insumo de cada vez — ou relações de produtividade e analisá-los, seja conjuntamente para verificar inter-relações (ver adiante), seja como um indicador agregado que reflita o desempenho de uma unidade fabril como um todo. A escolha de uma ou outra dentre essas classes de medidas dependerá dos motivos relacionados à mensuração: se para propósitos estratégicos (comparação com outras firmas), táticos (permitir à gerência controlar o desempenho da firma pela *performance* de seus setores constituintes), de planejamento (comparar os resultados do uso de diferentes combinações de insumos) ou outros relacionados à gerência interna das empresas (como, por

(6) A rigor, produção é um conceito que também comporta várias interpretações. Pode-se, por exemplo, pensar no conceito de produção como significando não apenas um número, mas também um vetor de atributos.

(7) É possível, ainda, assimilar o primeiro conjunto de medidas a prazos mais longos e o segundo, à avaliação da eficiência ou à competitividade a prazos mais curtos.

exemplo, apoiar a argumentação quando dos processos de disputa salarial com sindicatos)<sup>(8)</sup>.

Em geral, porém, qualquer melhoria que aumente a produção mais do que os insumos necessários à sua efetivação é rotulada de **reduzora de custos** — desta forma aumentando a produtividade, seja qual for a orientação do analista ou a motivação para a construção do indicador.

Outro aspecto, já mencionado anteriormente, é existir tendência no mundo anglo-saxão para, à medida que se sobe na hierarquia da empresa, basear-se a análise do desempenho mais e mais em medidas financeiras — ao invés de em medidas de produtividade física. Isto se deve, sem dúvida, à necessidade tida pelas gerências de empresas nos EUA de apresentarem periodicamente resultados em termos do lucro operacional e de outras magnitudes contábeis que orientam e informam a distribuição de dividendos aos acionistas.

### Medidas de produtividade

Taxonomia usual das medidas de produtividade enquadra-as em duas grandes categorias: parciais e totais (ou agregadas ou multifatores). As medidas parciais são, como o nome indica, índices que expressam o rendimento de um único fator de cada vez. São, simplesmente, a relação entre a produção e a quantidade do insumo utilizado. O principal inconveniente associado ao seu uso está em poder a mudança de preços relativos dos insumos, ao alterar a proporção em que estes se combinam, induzir o analista a interpretar uma dada variação de produtividade como um ganho (ou perda) não ocorrido na realidade, mas simplesmente compensado por uma perda (ou ganho) associada a variações no uso de outro insumo, ponto a ser discutido mais adiante. Existe, ainda, tendência para o uso de medidas de produtividade parcial — em associação ou não com outros indicadores — como medida de desempenho no interior de plantas industriais, em seções ou divisões específicas<sup>(9)</sup>.

As medidas de produtividade totais dos fatores, por sua vez, procuram levar em conta todos os insumos utilizados, através do uso de algum sistema de ponderação. Trata-se, também, de uma relação entre a produção e o uso de insumos, só que agora estes últimos são medidos como um conjunto. Essas medidas em geral são usadas para avaliar o desempenho estratégico de empresas ou mesmo de setores industriais. Em outras palavras, elas não são recomendadas para o controle operacional, mas sim para o controle gerencial, como uma forma de resumir resultados ou como medida de cunho agregado. Evidentemente, do ponto de vista de uma entidade que tem por objetivo avaliar o desempenho competitivo de empresas ao longo do tempo, esta última parece ser a classe de medidas adequada. Na prática, no entanto, essas medidas tendem a ser complementadas por indicadores parciais de produtividade baseados em dados operacionais (isto é, em termos físicos, tanto quanto possível).

### Medidas de produtividade parcial

O indicador mais familiar neste grupo é, sem dúvida, o índice de produtividade da mão-de-obra, comumente expresso pelo volume de produção homem-hora (Q/L). A quantidade de produção (Q) pode ser medida em termos físicos, no caso de produto único, ou em valores constantes, no caso de produção múltipla. Neste último caso entram, inevitavelmente, como complicador não-desprezível (e não somente em contextos inflacionários) as questões associadas à construção de números-índices, necessários para transformar valores correntes em valores constantes<sup>(10)</sup>.

(8) A escolha também dependerá, parcialmente, da profissão do analista: economistas inclinam-se mais a adotar as medidas agregadas, ao passo que administradores tendem a escolher as de componentes.

(9) Pesquisas recentes revelam serem os índices parciais amplamente utilizados no âmbito das empresas. Ver, a propósito, as conclusões de Armitage & Atkinson (1990).

(10) As questões não são triviais, particularmente quando existem diferenças acentuadas de preços relativos, ao longo do tempo, entre os diversos produtos componentes da cesta de produção da firma em questão.

Embora a produtividade da mão-de-obra seja o indicador parcial mais popular, existem diversos outros, os quais podem ser específicos de um dado processo industrial: é comum, por exemplo, encontrar índices do volume de produção por unidade de energia elétrica consumida, de produção de aço por quantidade de ferro-gusa utilizado (ou qualquer outra matéria-prima relevante) etc.

Diversos mitos relacionados ao uso de indicadores parciais têm sido identificados e desmascarados recentemente. Entre estes estão: mudanças nesses indicadores refletem variações na eficiência com que são usados recursos e materiais; aumentos no indicador são sempre desejáveis porque resultam de reduções de custos — logo, em aumento da rentabilidade<sup>(11)</sup>. No item seguinte mostra-se a falácia de alguns desses argumentos.

### Medidas de produtividade total

As medidas de produtividade total têm conseguido razoável prestígio em trabalhos empíricos em Economia, recebendo o nome de produtividade total dos fatores (PTF). A teoria subjacente postula poder ser o crescimento da produção — ou, em geral, sua variação — decomposto, do lado da oferta, na expansão dos recursos produtivos e nos aumentos na eficiência com que esses recursos são usados ou na produtividade.

A abordagem mais comum em trabalhos empíricos recentes assume a existência de uma função de produção, expressando o produto como uma função côncava de um vetor de insumos e de um índice que varia com o tempo. Isto permite à função se deslocar como resultado de inovações ou mudanças tecnológicas<sup>(12)</sup>; de economias de escala; de aumento na eficiência das tecnologias existentes<sup>(13)</sup>. A elasticidade do produto com relação ao tempo é o crescimento da PTF. Este é obtido, como ver-se-á a seguir, através da diferença entre a taxa de crescimento do produto e uma média ponderada das taxas de crescimento dos fatores, sendo os pesos as elasticidades do produto com relação a cada fator. Inicialmente, porém, é possível pensar em dois tipos principais de medidas de produtividade total: razões de produtividade (também conhecidas como índices geométricos) e índices tipo Divisia.

As razões de produtividade podem ser escritas como:

$$IP = \frac{Q}{L + C + MP + O}$$

onde o índice de produtividade (*IP*) é a relação entre a quantidade produzida (*Q*) e a soma dos diversos itens de custo utilizados na produção: mão-de-obra (*L*), insumos de capital (*C*), matérias-primas (*MP*) e outros insumos (*O*). A comparação deste índice, em diversos pontos, ao longo do tempo, mostra o quanto a produção variou com relação ao uso dos insumos necessários para viabilizá-la.

Os índices tipo Divisia (ou de Tornqvist) podem ser derivados de funções de produção do tipo translog — admitindo, portanto, formas funcionais pouco restritivas — e, como antes descrito, têm a seguinte forma geral:

$$\frac{\Delta ip}{ip} = \frac{\Delta q}{q} - \alpha \frac{\Delta l}{l} - \beta \frac{\Delta c}{c} - \gamma \frac{\Delta mp}{mp} - \delta \frac{\Delta o}{o}$$

Nessa formulação é transparente o trabalho com taxas de variação<sup>(14)</sup>. A variação relativa na produtividade total (por algum tempo conhecida em Economia como **resíduo**, devido à sua forma de cálculo) é a diferença entre a taxa de crescimento da produção e uma média ponderada das taxas de crescimento

(11) Gold é autor que se destaca pelas corretas identificação e análise desses mitos e distorções. Ver, por exemplo, seu artigo *Practical productivity analysis for management accountants* (1980).

(12) Interessante exemplo de inovação tecnológica e/ou melhoria organizacional, aparentemente sem custos significativos e frequentemente negligenciada pelos economistas — mas que adquire importante significado em nível da firma —, é o caso das mudanças no *layout* (disposição dos equipamentos e fluxo de mercadorias). Os efeitos dessas mudanças sobre o nível de produção das empresas é, sem dúvida, da maior importância.

(13) É oportuno observar nem sempre ser possível, na prática, separar essas diferentes causas.

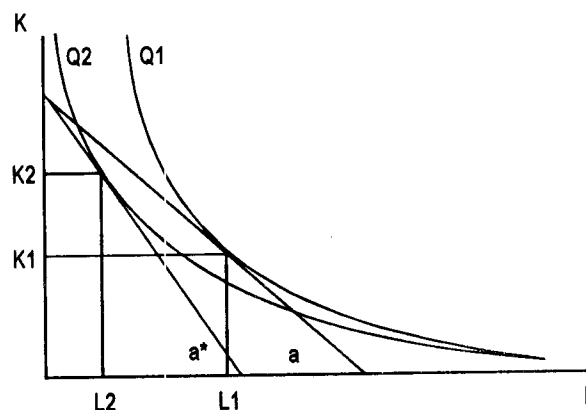
(14) A rigor, a expressão original refere-se a variações infinitesimais e não-finitas. O uso destas últimas pode levar a alguma distorção nos resultados, em casos cujas variações sejam de grande magnitude.

dos insumos de mão-de-obra, capital, matérias-primas e outros insumos e componentes.

A escolha dos pesos constitui problema à parte. No entanto, seja quando se adota as hipóteses da teoria neoclássica de serem os fatores remunerados pelo valor do seu produto marginal e a função homogênea de grau 1, seja no caso de se usar desenvolvimentos a partir da identidade contábil básica que expressa ser o valor da produção, em qualquer período, igual à soma dos valores dos insumos utilizados, chega-se à conclusão que: os pesos são a participação relativa de cada insumo no valor da produção<sup>(15)</sup>.

As dificuldades práticas de implementação dessas fórmulas, no caso de construção de indicadores, serão abordadas mais adiante. Aqui é oportuno apenas lembrar algumas vantagens que os indicadores de produtividade total — de longe os mais utilizados dentre os **indicadores tradicionais** — têm sobre os indicadores parciais de produtividade. A principal dentre elas pode ser avaliada a partir do gráfico a seguir.

Esse gráfico mostra duas isoquantas unitárias,  $Q1$  e  $Q2$ , isto é, dois conjuntos de combinações de mão-de-obra e capital que permitem produzir uma unidade de um produto que só necessita destes dois fatores para sua produção. No eixo das abscissas estão os requisitos de mão-de-obra por unidade de produto ( $L$ ) e no das ordenadas aparecem os requisitos



de capital ( $K$ ) por unidade de produto. No período inicial a firma escolhe pontos sobre a isoquanta mais alta, ao passo que no período seguinte, como resultado de mudanças tecnológicas, ela pode produzir mais eficientemente ao longo da isoquanta mais baixa (isto é, que requer menor quantidade de insumos por unidade de produto). No gráfico, a firma escolhe produzir no período inicial utilizando insumos de mão-de-obra e capital por unidade de produto de  $L1$  e  $K1$ , respectivamente, quando o preço relativo do trabalho é dado pela tangente do ângulo  $a$ . Esta combinação de mão-de-obra e capital minimiza o custo de produzir uma unidade de produto. No período seguinte, no entanto, por hipótese a mão-de-obra tornou-se relativamente mais cara que o capital, fazendo a reta iso-custo ter sua inclinação aumentada para o ângulo  $a^* > a$ . Neste caso, a escolha da firma no período seguinte é dada pelo vetor  $[L2, K2]$ . É transparente no gráfico o aumento, no segundo ponto de equilíbrio, da produtividade da mão-de-obra (por ser  $L2 < L1$ ). Analista apressado concluiria que o indicador de produtividade acusou melhoria no desempenho competitivo da firma. Observe-se, no entanto, ter diminuído no segundo ponto de equilíbrio a produtividade do capital (por ser  $K2 > K1$ ), isto é, a firma está usando mais capital por unidade de produto em comparação ao período inicial. Se este indicador parcial de produtividade for usado para a avaliação, acusará piora no desempenho.

Na realidade, as mudanças no uso de fatores resultaram não apenas da maior eficiência geral da produção — expressa na mudança das isoquantas unitárias na direção da origem —, mas também do fato de os preços relativos entre os

(15) No caso dos índices Divisia-Tornqvist, uma média simples das participações no início e no fim do período considerado.

fatores terem variado ao longo do tempo. A solução para este problema está no uso de índice que pondere a utilização de todos os insumos que entram na produção e não apenas de um ou alguns dentre eles. Tipicamente, isto pode ser conseguido com os indicadores de produtividade total.

#### Outros indicadores tradicionais

Associadas aos indicadores parciais, mas caracterizadas por estarem referidas não-necessariamente à produtividade e sim a distintas decomposições de variações nos custos de produção ou outras variáveis em seus fatores determinantes, estão as medidas propostas por Gold<sup>(16)</sup>. Este autor, notabilizado por advogar o uso da chamada abordagem das cadeias de produtividade<sup>(17)</sup>, sugere o uso de medidas de decomposição como a seguinte:

$$\Delta \left[ \frac{\text{Custos}}{\text{Produção}} \right] = a \times \Delta \left[ \frac{\text{Custos Salariais}}{\text{Produção}} \right] + b \times \Delta \left[ \frac{\text{Custos Mat-Primas}}{\text{Produção}} \right] + c \times \Delta \left[ \frac{\text{Outros Custos}}{\text{Produção}} \right]$$

Nessa identidade, a variação nos custos médios é decomposta em três variações relacionadas a distintas categorias de custos. Os coeficientes *a*, *b* e *c* são, respectivamente, os pesos das três categorias nos custos totais no período-base ( $a + b + c = 1$ ). Evidentemente, há outras relações que também podem ser objeto de decomposição: a taxa de lucro com relação ao investimento total, a margem de lucros sobre vendas etc. No caso, por exemplo, da taxa de lucro com relação ao investimento pode-se ter uma decomposição a partir de uma identidade do seguinte tipo:

$$\left[ \frac{\text{Lucros}}{\text{Investimento}} \right] = \left[ \frac{\text{Valor Prod.}}{\text{Produção}} - \frac{\text{Custos}}{\text{Produção}} \right] \times \left[ \frac{\text{Produção}}{\text{Capacidade}} \right] \times \left[ \frac{\text{Capacidade}}{\text{Invest. Fixo}} \right] \times \left[ \frac{\text{Invest. Fixo}}{\text{Invest. Total}} \right]$$

Os termos referem-se, respectivamente, a: preço (ou valor) médio da produção, custos médios, utilização da capacidade, produtividade do investimento fixo, alocação interna do investimento. O importante a enfatizar é permitirem essas relações e decomposições identificar, em primeira instância, as origens de variações específicas e atribuir pesos a cada um desses fatores de distúrbio. Em outras palavras, os modelos de decomposição, como os apresentados, permitem avaliação mais aprofundada do porquê das mudanças nos indicadores de custo ou rentabilidade.

Aqui, no entanto, como em todo problema do mundo real, podem aparecer questões práticas de mensuração. Em contexto inflacionário estas adquirem especial importância. É particularmente importante poder distinguir variações devidas a aumentos de preços (seja de produtos, seja de insumos) daquelas de aumentos da produção física ou de variações no uso de matérias-primas e insumos — questão não-trivial quando consideradas empresas produtoras de diversos bens.

#### Novos indicadores de competitividade (multidimensionais)

A preocupação com o desenvolvimento de **Novos Indicadores de Competitividade** pode ser interpretada como a necessidade da função de manufatura instrumentalizar-se para melhor apropriar-se do conceito de diferenciação, reforçada pelo surgimento de novas formas organizacionais de produção, como o Controle Total da Qualidade, o *Just-in-Time* e as Equipes Multifuncionais de Desenvolvimento de Produtos.

(16) Um *statement* recente de suas idéias aparece em seu artigo *Practical productivity analysis for management accountants* (1980).

(17) Trata-se, na realidade, de um marco de referência apresentando as relações de produtividade segundo uma cadeia de interações que enfatiza o fato de mudanças em determinado componente da cadeia — por exemplo, na produtividade da mão-de-obra — poderem ser apenas o resultado passivo de mudanças iniciadas em algum outro ponto da cadeia.

Porter (1980) identificou, em seu clássico *Competitive strategy*, duas estratégias genéricas de competição: custos e diferenciação. A estratégia baseada em liderança de custos serviria às empresas desejosas de competir com base em baixos preços e a de diferenciação para aquelas visando ao destaque por qualidade, inovação ou capacidade de resposta ao consumidor, em termos de prazos, volumes ou características especiais dos produtos.

Muitas empresas, em várias partes do mundo, tornaram-se famosas por seu sucesso devido à diferenciação. No setor automobilístico, por exemplo, a Rolls Royce é sinônimo de luxo, a Ferrari é reconhecida pelos carros de alto desempenho e a Toyota pelos automóveis confiáveis.

A liderança em custos, necessária para a competição baseada em menores preços, não exime a firma da preocupação com qualidade, prazos de entrega e aperfeiçoamentos tecnológicos, por exemplo. Seja qual for o mercado ou o produto, existirão sempre requisitos mínimos de qualidade, prazos e desempenho técnico, mas o esforço e a energia empresariais concentram-se na busca de redução de custos/aumento da eficiência, uma vez atendidas as exigências mínimas nas outras dimensões.

Esse tipo de estratégia é normalmente adotado pelas empresas que trabalham com produtos tipo *commodities*, sejam aqueles derivados do uso intensivo de recursos naturais, sejam os intensivos em insumos de conhecimento, mas que tenham atingido fase avançada do ciclo de vida, resultando em forte padronização. Os computadores pessoais da linha PC são exemplo paradigmático deste último caso.

A opção por estratégia de diferenciação, por outro lado, embora não exima a firma de manter preocupação constante com seus custos e sua produtividade, torna necessária a adoção de sistemas multidimensionais de mensuração de resultados. Isso introduz aspecto complicador na montagem de sistemas de planejamento e monitoramento multidimensionais, a existência de claros *trade-offs* entre as diversas dimensões competitivas, como já citado com referência aos trabalhos de Skinner (ver também Skinner, 1969). A principal implicação é as organizações precisarem fazer opções claras pelas dimensões competitivas que desejam priorizar, apesar de em alguns casos isto representar a necessidade do sacrifício de outras.

O restante deste tópico está organizado da seguinte forma: no item a seguir são analisadas as novas dimensões competitivas, assim como os indicadores necessários à operacionalização das análises *ex-post* do desempenho competitivo; no item posterior são discutidos os procedimentos de implementação desses indicadores; e no item final deste tópico são discutidas as abordagens disponíveis para a realização de análises prospectivas de competitividade, com base na avaliação das estratégias e estruturas das firmas, assim como na de outras características mais subjetivas.

### **Indicadores de desempenho e dimensões competitivas**

A escolha de indicadores multidimensionais de desempenho, e sua utilização coordenada com estratégias competitivas de diferenciação, parece ser um processo em evolução em nível das firmas. Embora já exista certo consenso a respeito das dimensões competitivas relevantes para estratégias de diferenciação, com relação aos indicadores específicos, verifica-se grande diversidade de critérios.

Kaplan (1990), ao examinar a implantação de um novo sistema de avaliação de desempenho em uma planta industrial do setor de informática nos EUA, verificou que no primeiro momento o sistema mantinha muitas das medidas

financeiras tradicionais, embora houvesse iniciado a introdução de medidas operacionais de **entrega, confiabilidade, qualidade e recursos humanos**. Dois anos depois, um sistema de medidas em nível departamental havia sido testado como projeto-piloto. As medidas usadas nesse experimento implementavam as definidas pelos clientes em termos de **qualidade, custos e desempenho de entrega**.

Segundo Hayes, Wheelwright & Clark (1988), "devido às deficiências do sistema de contabilidade de custos, muitas empresas começaram a olhar para novas abordagens para medir a evolução do desempenho da manufatura. Algumas estão experimentando formas mais satisfatórias de alocar custos de *overhead*, talvez baseadas em novos *drivers* de custos como horas de máquinas ou número de ordens ou tarefas programadas. Outras estão explorando as capacidades de novas tecnologias computadorizadas de manufatura para coletar dados detalhados de um trabalho ou um processo específico em tempo real, permitindo, portanto, que operações individuais ou transações sejam alocadas a atividades de suporte específicas. Outras, ainda, estão tentando desenvolver medidas de desempenho totalmente novas — tais como a percepção dos clientes sobre qualidade, a satisfação com o serviço, o tempo para lançamento de novos produtos ou o tempo de ciclo do processo —, assim como novas maneiras de combiná-las".

Parece não haver grandes controvérsias quanto ao tipo e ao número de dimensões competitivas utilizadas pelas firmas no estabelecimento de estratégias de manufatura. Para Armitage & Atkinson (1990), firmas mais eficazes escolhem pequeno número de dimensões para comunicar prioridades competitivas à organização. Há indicações de pelo menos três dimensões serem normalmente necessárias para fornecer a variedade adequada para capturar o ambiente da firma. Por outro lado, mais de cinco dimensões provavelmente causarão confusão e conflito na organização.

As duas dimensões de desempenho em manufatura mais citadas são **custos e qualidade**, mas na grande maioria das indústrias o **tempo** é igualmente importante para o sucesso competitivo. Segundo Stalk (1988), atualmente a variável tempo está na ponta entre as dimensões de vantagem competitiva: na produção (ciclo de produção); no desenvolvimento e no lançamento de novos produtos; nas vendas e na distribuição. Os japoneses apresentam os mais ilustrativos exemplos de uso do tempo como vantagem competitiva. Em geral, a variável tempo é mais utilizada no que diz respeito a prazos de entrega. Bom desempenho em termos de entrega consiste em pedidos com prazos curtos e confiáveis. Por isso, costuma-se utilizar a expressão **confiabilidade e prazo de entrega** como uma dimensão importante.

Outra dimensão da variável tempo diz respeito ao lançamento de novos produtos. À medida que a taxa de inovação tecnológica passa a ser uma variável importante em determinado setor, o sistema de controle precisa dar mais atenção às etapas de projeto e lançamento de novos produtos. Daí a necessidade de considerar, mais uma vez, o tempo, mas utilizando a dimensão denominada **inovatividade**, referente à velocidade com que a empresa desenvolve e lança novos produtos no mercado.

Existe, finalmente, uma quinta dimensão, utilizada com certa frequência principalmente por empresas que produzem a partir de encomendas personalizadas de seus clientes. Esta nova dimensão, normalmente denominada **flexibilidade**, busca identificar a capacidade da firma de aceitar pedidos especiais, com relação às características do produto, aos prazos de entrega ou ao tamanho das encomendas.

A operacionalização dessas dimensões para o acompanhamento do desempenho dá-se através de indicadores específicos de cada firma ou mesmo de

unidades operacionais ou departamentos, dependendo do nível de diversificação de mercados e produtos. Neste nível, torna-se bastante difícil falar em indicadores de uso geral, pois a literatura registra grande variedade de índices. Exemplos típicos de indicadores mais citados são apresentados a seguir.

- Com relação a **custos**:
  - custo por unidade produzida;
  - razão entre o mais importante componente de custo e o custo total;
  - consumo do mais importante componente de custo por unidade produzida;
  - custo de *overhead* por unidade produzida;
  - custo de investimentos/unidade de capacidade instalada;
  - custo da mão-de-obra como percentual de vendas;
  - consumo de material em dólares por unidade produzida;
  - valor de estoques na fábrica/material consumido (em dólares).
  
- Com relação à **qualidade**:
  - as medidas enquadram-se em duas categorias: medidas da qualidade em campo, refletindo a qualidade dos produtos que chegaram às mãos dos clientes; e medidas de qualidade internas, refletindo a qualidade de peças, submontagens e produtos ainda na fábrica. Existe, também, a qualidade de projeto, expressa por medidas de desempenho. Seguem-se exemplos das várias categorias:
    - frequência de falhas no campo por unidade em operação;
    - tempo médio entre falhas;
    - taxa de defeitos em partes por milhão (PPM);
    - porcentagem de itens rejeitados na inspeção;
    - índices de perdas de produção;
    - índice de retrabalho;
    - índices de desempenho no campo (velocidade, precisão, consumo de energia etc.).
  
- Com relação a **confiabilidade e prazos de entrega**:
  - percentual de entregas efetuadas a tempo;
  - índice de atraso dos pedidos;
  - tempo de resposta aos pedidos;
  - produção efetuada (dólares) como percentual da programada;
  - relação entre horas de processamento e prazo de entrega.
  
- Com relação à **inovatividade**:
  - número de lançamentos por unidade de tempo;
  - tempo de ciclo para desenvolvimento de novos produtos.
  
- Com relação à **flexibilidade**:
  - segundo Johnson (1990), até o momento não existe medida quantitativa alguma para cobrir a dimensão flexibilidade. Para avaliar flexibilidade, o mais adequado seria examinar a estrutura organizacional e a formação das pessoas. Uma maneira de fazer isso é examinar a existência de organização de células no sistema *Just-in-Time*, compilar dados sobre tempos de *set up*, *lead time* de produtos e número de habilidades dominadas por empregado.

#### **Procedimentos de implementação em nível de firma**

Parece não haver dúvidas sobre a montagem de um sistema multidimensional de monitoramento do desempenho competitivo de determinada firma ser um

processo hierárquico envolvendo a priorização das dimensões competitivas pelos gerentes de topo, assim como a seleção pelos gerentes operacionais de indicadores adequados para motivar os funcionários e monitorar o desempenho operacional em direção às dimensões competitivas escolhidas. As abordagens para a execução desse processo vão desde as mais simplificadas (Kaplan, 1990; Johnson, 1990; Armitage & Atkinson, 1990), baseadas na identificação dos chamados **fatores-chave de sucesso** (que podem ser entendidos como dimensões competitivas prioritárias) obtidos a partir do ponto de vista do consumidor final, até as mais elaboradas (Skinner, 1969; Hayes & Wheelwright, 1984; Hill, 1989; Hax & Majluf, 1991), nas quais o processo engloba a elaboração de estratégia competitiva em nível de firma, desdobrada seqüencialmente em estratégias de unidades de negócios, estratégias funcionais, priorização das dimensões competitivas e estabelecimento de padrão de decisões estruturais e infra-estruturais adequado, incluindo um sistema de indicadores de desempenho, visando garantir o atingimento dos objetivos competitivos. Exemplificações dos dois níveis de procedimentos são apresentadas sumariamente a seguir.

Descrevendo o novo sistema de avaliação de desempenho da **Companhia V**, empresa líder no fornecimento de sistemas de processamento de informações computadorizadas, preocupada em melhorar seu desempenho competitivo, Kaplan (1990) observou: "A nova filosofia de acompanhamento define as medidas de desempenho a partir do consumidor final e trabalha no sentido inverso, na direção dos departamentos de produção e suprimento. Anteriormente, cada departamento definia sua própria medida de qualidade, mas não a relacionava com as necessidades ou os sistemas de medida dos clientes. Agora, medidas de qualidade e entrega são definidas pelos clientes. Estas medidas são então levantadas e relatadas pelos departamentos de suprimento e produção".

Johnson (1990), analisando o sistema de avaliação de desempenho em uma planta específica da GE americana, constatou se basear o mesmo, primordialmente, na "identificação de medidas externamente focadas, que objetivem avaliar aquelas dimensões de valor ofertadas pelo produto aos clientes, assim como analisar a real contribuição da linha de produtos ao negócio da firma". No quadro 1 mostra-se como a GE procurava relacionar os **fatores-chave de sucesso**, relativos a clientes e negócio, às medidas de desempenho operacional para aquela linha de produtos específica.

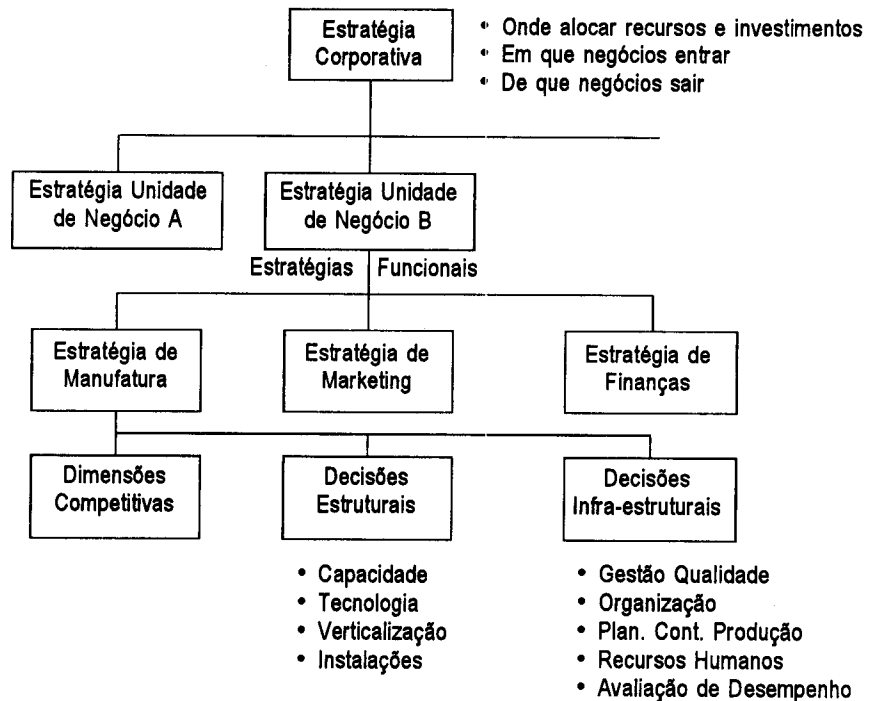
**Quadro 1**

**Hierarquia de Medidas na GE**

	Clientes			Negócio
Fatores-chave de Sucesso	Qualidade	Entregas	Preço	ROI
Indicadores Externos	Defeitos	Execução da Programação	Custos	Estoques
Medidas de Desempenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha salarial em dólares/unidade produzida</li> <li>• Materiais em dólares/unidade produzida</li> <li>• Estoques na fábrica/material consumido</li> <li>• Número de unidades entregues a tempo</li> <li>• Defeitos no teste/unidades produzidas</li> <li>• Reparos no campo/unidades no campo</li> </ul>			

Em sua pesquisa empírica sobre a escolha de medidas de produtividade, Armitage & Atkinson (1990) concluíram ser “responsabilidade dos gerentes de topo selecionar as palavras de ordem que sinalizam os fatores-chave de sucesso para uma organização. Para a Modern Motors, por exemplo, essas **palavras de ordem** são qualidade, custos e capacidade de resposta aos clientes. Para a Volvo Motors, elas são qualidade, confiabilidade de entrega, flexibilidade e produtividade”.

Os procedimentos mais elaborados de identificação das dimensões-chave para a competitividade, descritos pelos diversos autores anteriormente citados, podem ser sumarizados como consta na figura a seguir, para o caso mais complexo de uma empresa divisionalizada ou diversificada.



### **Esquema Conceitual para Determinação de Vantagem Competitiva**

O primeiro passo é a determinação da estratégia corporativa, cujo objetivo principal é decidir sobre a alocação de recursos entre os vários negócios de interesse da organização. Tenta, ainda, responder às questões: em que novos negócios entrar e de que negócios sair. Nesta fase, costuma-se usar o conceito de *portfolio* de negócios, com base na matriz BCG.

Decididos o *portfolio* de negócios e a alocação de recursos entre os mesmos, torna-se necessário determinar as estratégias operacionais de cada unidade de negócio, ou seja, determinar as características dos produtos e mercados onde a unidade pretende competir. O conceito de *Marketing Mix*, ou seja, a determinação de políticas de preço, canais de distribuição, propaganda e promoção e características técnicas dos produtos, é normalmente utilizado nesta etapa do processo.

A formulação das estratégias funcionais é o passo seguinte. Elas podem ser entendidas como a determinação de políticas específicas para as diversas funções empresariais, ou seja, manufatura, marketing, finanças, recursos humanos e informações.

A estratégia de manufatura, base para o estabelecimento da verdadeira vantagem competitiva, é o próximo passo no processo de priorização das dimensões competitivas. Na realidade, a priorização das dimensões competitivas é parte integrante do processo de formulação de uma estratégia de manufatura. Segundo Hill (1989), "a principal missão da manufatura é atender melhor do que os competidores da firma àqueles critérios **considerados importantes pelo mercado** e que permitem conquistar pedidos".

No desenvolvimento de uma estratégia de manufatura, a identificação dos critérios relevantes para **conquistar pedidos** para diferentes produtos é um passo-chave. O seu papel crítico é ajudar as empresas a saírem do que constitui uma vaga idéia sobre as exigências competitivas de seus mercados, atingindo uma percepção clara e objetiva que instrumentalize as decisões operacionais da manufatura e permita a criação de indicadores objetivos de desempenho.

O estabelecimento de políticas claras e objetivas para orientar as decisões estruturais e infra-estruturais segue-se à priorização das dimensões competitivas. A montagem de um sistema de avaliação de desempenho baseado em indicadores objetivos que reflitam adequadamente as dimensões competitivas prioritárias é parte integrante das decisões infra-estruturais componentes da estratégia de manufatura.

### Como conduzir uma análise competitiva da manufatura

Um sistema de indicadores de competitividade em nível da firma deveria estar voltado não apenas para a análise do desempenho passado, mas também, e antes de tudo, para entender as causas desse desempenho e ser capaz de permitir análises prospectivas. A chave para isso é focar a atenção nos fatores geradores de sucesso, ao invés de apenas nos resultados. Tentar comparar desempenho somente através de resultados é como tentar dirigir um veículo com os olhos vendados, confiando apenas no passageiro para instruções de virar à direita ou à esquerda.

De fato, em nível da manufatura é o conjunto de decisões estruturais e infra-estruturais que irá determinar os limites de desempenho das firmas nos diversos mercados e linhas de produto. No caso das chamadas empresas de **classe mundial**, categoria em que se encontram muitas das conhecidas empresas japonesas, o sistema de manufatura caracteriza-se por:

- instalações fabris com base em fábricas focadas;
- utilização de excesso de capacidade para garantir prazos e flexibilidade;
- horizontalização da produção através de relações especiais com fornecedores;
- busca permanente da automação flexível dos processos;
- utilização do sistema *Just-in-Time* de produção;
- uso das técnicas de controle total da qualidade;
- decisões delegadas ao pessoal do chão da fábrica;
- organização multidepartamental para desenvolvimento de produtos.

Segundo Hayes, Wheelwright & Clark (1988), além das características estruturais e infra-estruturais, existem outros indicadores mais sutis que caracterizam as denominadas empresas de classe mundial:

- possuem trabalhadores e gerentes que, devido às suas habilidades e competências, tendem a ser abordados/atraídos por outras empresas;
- como são excelentes no desenvolvimento de tecnologia de processo, os fabricantes de bens de capital procuram interação constante com elas;
- são mais ágeis que seus competidores para responder a mudanças no mercado ou no preço e no lançamento de novos produtos;
- coordenam de tal forma os projetos de produto e processo que os concorrentes, ao tentarem fazer **engenharia reversa**, descobrem não conseguir fabricar o produto sem grandes investimentos em processo;

- renovam continuamente instalações, sistemas de suporte e habilidades, considerados ótimos e no **estado da arte** quando haviam sido instalados pela última vez.

A partir dessas constatações, alguns autores apresentaram sugestões metodológicas para a condução de uma análise estruturada da competitividade em manufatura, baseada em três etapas básicas<sup>(18)</sup>:

- revisão objetiva dos padrões de decisões mais importantes para a manufatura, visando verificar até que ponto, e como, elas se traduzem em capacitações e vantagem competitiva;
- análise do impacto da manufatura sobre vendas, investimento e lucratividade;
- compilação de dados de *benchmarking* para avaliar atividades-chave da manufatura. Isto indica o potencial para melhorias.

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A utilização de indicadores do desempenho competitivo é procedimento usual na gestão empresarial, tanto na análise *ex-ante*, de decisões estratégicas de investimento, quanto na *ex-post*, como mecanismo de controle do desempenho nas dimensões relevantes da competitividade da firma. No tópico precedente mostrou-se como a última década presenciou grande mudança dos métodos de análise da competitividade em nível de empresa, com a crescente utilização dos indicadores ditos não-tradicionais. Como ilustrada no quadro 2, a difusão do uso desse novo enfoque multivariado da competitividade modificou os métodos da análise *ex-ante*, assim como os da *ex-post*. Na primeira, avançou-se da tradicional análise financeira da rentabilidade do investimento para uma análise mais abrangente dos elementos estratégicos para a posição competitiva da empresa em suas múltiplas dimensões. Na segunda, aumentou-se a ênfase no acompanhamento daquelas dimensões não relativas a custos e margens de rentabilidade correntes, como feito tradicionalmente.

Paralelamente a essa mudança nos métodos de análise da competitividade industrial, a política industrial brasileira passou a focalizar o desempenho competitivo da empresa como seu objetivo estratégico. Essa orientação reforça a necessidade de acompanhamento da *performance* competitiva por parte das empresas. Essa dupla mudança de paradigmas — tanto nos métodos de análise da competitividade industrial como nos objetivos da política industrial brasileira — coloca importante desafio para as empresas, representado pela atualização gerencial dos seus métodos de avaliação. Esta, no entanto, não é uma tarefa trivial. Nos itens seguintes são indicadas algumas das prováveis dificuldades a serem enfrentadas.

Paralelamente a essa mudança nos métodos de análise da competitividade industrial, a política industrial brasileira passou a focalizar o desempenho competitivo da empresa como seu objetivo estratégico. Essa orientação reforça a necessidade de acompanhamento da *performance* competitiva por parte das empresas. Essa dupla mudança de paradigmas — tanto nos métodos de análise da competitividade industrial como nos objetivos da política industrial brasileira — coloca importante desafio para as empresas, representado pela atualização gerencial dos seus métodos de avaliação. Esta, no entanto, não é uma tarefa trivial. Nos itens seguintes são indicadas algumas das prováveis dificuldades a serem enfrentadas.

### Considerações na elaboração de indicadores de custo

De início deve-se levar em conta que a ferramenta de análise a ser escolhida deve permitir trabalhar (ou realçar) objetivos específicos do desempenho da empresa para determinar quais variáveis devem ser analisadas e como elas relacionam-se entre si. Pode ser desejável, por exemplo, desagregar os diversos segmentos de

(18) Maiores detalhes dessa metodologia podem ser encontrados em Hayes, Wheelwright & Clark (1988).

uma empresa, se cada um deles tiver um objetivo em termos de desempenho específico de sua esfera. Se, no entanto, o objetivo é acompanhar uma firma ao longo do tempo ou comparar seu desempenho com o de outras do mesmo ramo de atividade para efeito de avaliação, pode-se pensar em indicador sumário de desempenho do tipo dos índices de produtividade total antes mencionados.

Nesse sentido, forma conveniente e relativamente simples de calcular um índice de competitividade consiste em adotar uma fórmula geométrica como aquela já apresentada:

$$IP = \frac{Q}{L + C + MP + O}$$

Esse índice, calculado ao longo do tempo, mostra como evolui a produtividade levando-se em conta todos (ou os principais) os itens de custo da unidade cujo desempenho competitivo deseja-se avaliar. Para calcular o índice é importante que a produção e os insumos sejam medidos segundo uma unidade comum. Isto implica trabalhar a preços constantes (em cruzeiros, por exemplo). As variações ao longo do tempo podem, e devem, ser calculadas para cada item de custo separadamente. Uma vez selecionada a periodicidade de cálculo do índice — trimestral, por exemplo —, são colocados os seguintes problemas práticos:

- escolha metodológica relacionada ao número-índice para medir a produção no caso de firmas multiprodutoras. Mesmo quando a firma é monoprodutora há de se considerar como medir melhorias na qualidade do produto (as quais devem ser incluídas, corretamente, entre os ganhos de produtividade) ou a introdução de novos produtos. É importante que, de qualquer forma, o índice reflita a produção efetiva no período considerado e não as vendas. A existência de produtos em fase de elaboração constitui outro problema, devendo ser avaliados em termos proporcionais ao preço do produto final, segundo convenção a ser definida;
- heterogeneidade da mão-de-obra. Escolha importante refere-se a trabalhar com apenas uma categoria de trabalhadores, por exemplo em homens-hora, ou desagregar os diversos tipos de mão-de-obra — dependendo da expectativa de variações em sua composição. No caso de desagregar, há a escolha dos pesos a serem utilizados para compor o indicador do uso de mão-de-obra (sendo desta forma recomendável trabalhar com os salários no período base ou no período anterior);
- medida dos insumos de capital. Esta é, talvez, a que apresenta maiores dificuldades. Existem diversas alternativas, mas nenhuma é trivial. Entre a abordagem advogando o uso do valor histórico do estoque de máquinas e equipamentos ao longo do tempo, monetariamente corrigido, e alguma imputação de serviços do capital a partir de hipóteses **razoáveis**, a literatura recente tem optado pela última. A idéia é trabalhar com o custo dos serviços do capital como se ele tivesse sido alugado (*leasing*). Neste caso, postulando-se determinado número de períodos para a vida útil de equipamentos, construções e instalações, sabendo-se o valor presente (ou o valor de reposição no período base) e admitindo-se determinada taxa de remuneração alternativa para o capital investido (equivalente, por exemplo, à remuneração de uma atividade sem risco como a das cadernetas de poupança), é possível calcular o valor dos serviços do capital por um algoritmo como o da Tabela Price. Isso, no entanto, não resolve todos os problemas. Trata-se, ainda, de estimar esses serviços em diversos pontos no tempo — o que implica adotar algum tipo de deflator para o cálculo dos serviços do capital. Pelo arrazoado anterior parece razoável supor ser apropriado um índice geral de preços como o que rege a remuneração das poupanças;
- tratamento das matérias-primas. De início é preciso reconhecer ser praticamente impossível incluir todas as matérias-primas no cômputo do indicador.

Após a seleção das principais — algo não-trivial, se o pensamento é trabalhar com a produção de bens não-seriados —, é preciso as ponderar de alguma forma. Os problemas aqui são semelhantes, em tudo, àqueles da medição da produção a preços constantes;

- componente referente a outros componentes de custo desafia generalizações fáceis. Em princípio, porém, é possível pensar em algumas categorias que têm peso na estrutura agregada de custos: energia e combustíveis, impostos, gastos com publicidade e propaganda, gastos sociais etc. Como nas situações anteriores, a agregação nestes casos deve obedecer a algum critério de ponderação — por exemplo, participação no total do item no ano base — que permita seu acompanhamento em termos reais.

### Considerações na elaboração de indicadores não-tradicionais

Como visto anteriormente, a análise moderna do desempenho competitivo de uma firma envolve duas etapas inter-relacionadas: análise das estratégias competitivas no segmento industrial relevante e definição dos indicadores apropriados de acompanhamento do desempenho competitivo. É impossível esgotar *a priori*, no estilo de um manual, todos os aspectos que deverão ser levados em consideração. Assim, neste tópico são apenas sublinhadas duas das questões metodológicas mais significativas na elaboração dos indicadores.

A primeira diz respeito ao fato de as dimensões competitivas relevantes serem específicas de cada firma e variarem ao longo do tempo. Mesmo dentro de uma empresa podem coexistir prioridades sobre diferentes dimensões competitivas, desde que ela trabalhe com vários produtos e/ou atue em diferentes mercados. Desta forma, a escolha dos indicadores deveria ser precedida pelo claro entendimento da estratégia e da estrutura da firma. Quanto mais diversificada a empresa, em termos de produtos e mercados, e quanto mais importantes os fatores não-tradicionais, mais complexa se torna, conseqüentemente, a montagem do sistema de indicadores. Não se pode deixar de observar que essas características específicas da estratégia e da estrutura da firma são essencialmente dinâmicas. As empresas reagem a variações ambientais — como entrada de novos concorrentes; inovações tecnológicas; mudanças na legislação, no ambiente macroeconômico ou no comportamento do consumidor — com mudanças ou adaptações de suas estratégias. Elas lançam e descontinuam linhas de produtos, entram e saem de segmentos de mercado e modificam as características dos produtos existentes. Tais movimentos têm efeito direto não só sobre o desempenho, mas também sobre as prioridades atribuídas às diversas dimensões competitivas, afetando portanto a relevância dos indicadores de desempenho ao longo do tempo.

A segunda questão refere-se às fontes para coleta de dados e aos padrões para avaliação de desempenho. Conforme já mencionado, dados para montagem dos indicadores podem ser obtidos internamente, na própria firma, ou externamente. Se o padrão de avaliação adotado fosse apenas o desempenho passado, poder-se-ia pensar na possibilidade de restringir a coleta de informações à própria empresa, principalmente com relação aos indicadores tradicionais, concentrados no seu desempenho interno. Contudo, a visão moderna, em que a competitividade é um alvo móvel e o padrão realmente relevante é o desempenho do principal competidor, mostra não bastar a melhoria do desempenho da firma. É necessária sua melhora a uma taxa igual ou superior à do principal concorrente. Por outro lado, alguns importantes indicadores não-tradicionais só fazem sentido quando obtidos junto aos clientes, seja diretamente pela firma fornecedora, seja por um agente externo. Este último caminho é o que vem sendo crescentemente utilizado pelas empresas americanas em seus estudos de *benchmarking*. ♦

## RESUMO

O novo paradigma de competitividade, baseado fortemente no conceito de competição por diferenciação, coloca importante desafio para os gerentes responsáveis pelo processo de avaliação de desempenho nas firmas. Os tradicionais indicadores de base financeira têm se mostrado inadequados para medir o desempenho de empresas que competem fundamentadas em dimensões como qualidade, prazo, inovatividade ou flexibilidade. Conseqüentemente, novos indicadores têm sido sugeridos na literatura internacional, os quais se procura apresentar e discutir neste trabalho.

**Palavras-chave:** competitividade, indicadores de desempenho, modernização industrial

## ABSTRACT

The new paradigm for competitiveness, based on the concept of differentiation, brought a challenge for the managers responsible for performance evaluation at the firm level. The traditional framework, based on financial ratios are not able to respond to the needs of the firms that compete on the basis of quality, innovativeness, time or flexibility. As a consequence, new operational ratios have been proposed in the international literature. The intention of this paper is to present and discuss the new framework based on operational ratios.

**Uniterms:** competitiveness, performance ratings, industrial modernization

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARMITAGE, H.M. & ATKINSON, A.A. The choice of productivity measures in organizations. In: KAPLAN, R.S. (ed.). *Measures for manufacturing excellence*. Boston, Harvard Business School Press, 1990.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Indicadores de competitividade internacional da indústria brasileira 1970/1990*. Rio de Janeiro, BNDES/DEESD, 1992. [Estudos BNDES, n.21]
- CHEW, W.; BRESNABAN, T.; CLARK, K.B. Measurement, coordination and learning in a multiplant network. In: KAPLAN, R.S. (ed.). *Measures for manufacturing excellence*. Boston, Harvard Business School Press, 1990.
- CLARK, K.B.; HAYES, R.H.; LORENZ, C. *The uneasy alliance*. Boston, Harvard Business School Press, 1985.
- CRAIG, C.E. & HARRIS, R.C. Total productivity measurement at the firm level. *Sloan Management Review*, v.14, n.3, Spring 1973.
- GOLD, B. Technology, productivity and economic analysis. *OMEGA — The International Journal of Management Science*, v.1, n.1, 1973.
- \_\_\_\_\_. Practical productivity analysis for management accountants. *Management Accounting*, v.61, n.11, May 1980.
- HAX, A.C. & MAJLUF, N.S. *The strategy concept and process: a pragmatic approach*. New York, Prentice-Hall, 1991. Cap. 20.
- HAYES, R.H. & ABERNATHY, W.J. Managing our way to economic decline. *Harvard Business Review*, v.58, n.4, 1980.
- HAYES, R.H. & CLARK, K.B. Exploring the sources of productivity differences at the factory level. In: CLARK, K.B.; HAYES, R.H.; LORENZ, C. *The uneasy alliance*. Boston, Harvard Business School Press, 1985.
- HAYES, R.H. & WHEELWRIGHT, S. *Restoring our competitive edge, competing through manufacturing*. New York, John Wiley, 1984. Cap. 1 e 14.
- HAYES, R.H.; WHEELWRIGHT, S.; CLARK, K.B. *Dynamic manufacturing: creating the learning organization*. New York, Free Press, 1988.
- HILL, T. *Manufacturing strategy: text and cases*. Homewood, R.D. Irwin, 1989. Cap. 2.
- JOHNSON, H.T. The choice of productivity measures in organizations. In: KAPLAN, R.S. (ed.). *Measures for manufacturing excellence*. Boston, Harvard Business School Press, 1990.
- KAPLAN, R.S. Limitations of cost accounting in advanced manufacturing environments. In: KAPLAN, R.S. (ed.). *Measures for manufacturing excellence*. Boston, Harvard Business School Press, 1990.
- PORTER, M. *Competitive strategy*. New York, Free Press, 1980.
- SKINNER, W. Manufacturing: missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, v.46, n.2, Mar./Apr. 1969.
- \_\_\_\_\_. *Manufacturing in the corporate strategy*. New York, John Wiley, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Manufacturing: the formidable competitive weapon*. New York, John Wiley, 1985.
- SPENCE, A.M. *Cost reduction, competition and industry performance*. Boston, Harvard Business School, 1982. [Working Paper, 82-65]
- STALK, G., JR. Time: the next source of competitive advantage. *Harvard Business Review*, v.66, n.4, Jul./Aug. 1988.