

A utilização de sistemas de informações com o objetivo de formação de preços nas empresas de produção por encomenda

Ana Carolina Neves de Araújo

Ewerton Alex Avelar

Natália Cardoso de Souza

Antônio Artur de Souza (orientador)

Este artigo apresenta uma discussão sobre a importância da utilização de sistemas de informações (SIs), mais especificamente os ERPs (*Enterprise Resource Planning*), como suporte para decisões de preços em empresas de produção por encomenda (EPEs). Embora o preço seja uma das variáveis estratégicas mais relevantes para a competitividade empresarial, as decisões referentes a ele são consideradas complexas pelos gestores. Nas EPEs, devido ao seu peculiar processo produtivo, essas decisões são consideradas ainda mais difíceis. Esse tipo de empresa oferece produtos bastante customizados que obedecem a características específicas dos pedidos dos clientes. Uma vez que seus produtos não são padronizados, os profissionais responsáveis pelo processo de formação de preços baseiam suas decisões, principalmente, nos custos estimados para a produção, porém, não é possível contar apenas com custos históricos para tal. Além dos custos, diversos outros fatores, tais como competitividade do mercado e medidas governamentais, devem ser avaliados. Assim, para estabelecer o preço de venda dos seus produtos, os gestores das EPEs necessitam de uma alta diversidade de informações internas e externas à empresa, fazendo com que seu adequado estabelecimento se transforme numa tarefa extremamente complexa. Perante esse contexto, os SIs, dentre os quais se destacam os ERPs, se mostram como relevantes ferramentas para gerar e disponibilizar informações de custos estimados e para tratar dos diversos fatores internos e externos que influenciam o processo de formação de preços nas EPEs.

Atualmente, as empresas estão inseridas em um mercado cercado de incertezas e de competição. As modificações cada vez mais rápidas do ambiente empresarial, decorrentes do processo de globalização, provocam drásticas modificações no plano macro e microeconômico, continuamente. A alta e crescente competitividade, aliada a profundas e rápidas transformações, faz com que as empresas sejam obrigadas a desenvolver estratégias empresariais eficientes e dinâmicas para assegurar sua sobrevivência.

Dentre os fatores que devem ser analisados para assegurar a permanência das empresas em um ambiente cada vez mais hostil, aponta-se o preço. Ele é responsável pela competitividade e pelo desenvolvimento ou ruína de qualquer empresa, sendo, portanto, necessária a utilização de um método que considere todas as variáveis relevantes para sua formação. Entretanto, mesmo sendo de fundamental importância e de ser o principal "avanzador" do lucro empresarial, o preço é considerado pelos gerentes um assunto bastante complexo, sobre o qual não possuem muitas informações (DOLAN e SIMON, 1998).

Nas empresas de produção por encomenda (EPEs), o processo de formação de preços é ainda mais difícil. Essas

mo suporte para o processo dução por encomenda



empresas elaboram produtos bastante heterogêneos que devem atender a todas as especificações técnicas dos clientes. Diversas vezes, o produto elaborado pela empresa nunca foi produzido anteriormente ou não possui um similar no mercado, dificultando ainda mais o estabelecimento de um preço adequado. Assim, por elaborar produtos não-padro-nizados, as EPEs necessitam de um preço específico para cada produto.

Para o estabelecimento de um preço adequado para seus produtos, os profissionais das EPEs responsáveis por essa tarefa precisam de diversas informações. Algumas delas são externas à empresa, tal como concorrência e valor percebido pelo cliente; outras são internas, como os custos de produção de elaboração do produto. Todavia, muitas dessas informações são de difícil aquisição, o que pode levar ao uso de subjetivismo por parte do profissional ou ao simples acompanhamento dos preços dos concorrentes, fazendo com que a empresa perca lucros ou até mesmo incorra em prejuízos.

Assim, a tarefa de fornecer informações precisas referentes à formação de preços é bastante complexa. A utilização de um sistema de informações, tal como os ERPs (*Enterprise Resource Planning*), demonstra ser uma provável solução no sentido de auxiliar os profissionais responsáveis por decisões dessa natureza. Esse sistema, para ser eficiente na formação de preços, deve fornecer, ao tomador de decisões, informações acuradas e relevantes, e em tempo hábil para uma adequada precificação.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma discussão sobre o papel dos sistemas de informações, mais especificamente o SAP R/3 (o ERP mais utilizado no mundo), no processo de formação de preços, definindo se eles fornecem informações relevantes aos profissionais responsáveis para que os mesmos consigam realizar sua tarefa com

eficiência e eficácia. A análise será focada nas EPEs, uma vez que o peculiar sistema produtivo dessas empresas torna ainda mais complexa a formação de preços.

Inicialmente as EPEs são conceituadas, apresentando-se suas características e seu processo de produção (seção 2). Posteriormente, faz-se uma análise dos métodos usualmente utilizados no processo de formação de preços (seção 3), essencial para a compreensão da discussão apresentada neste trabalho. Na seção 4, especifica-se a formação de preços em EPEs, ressaltando-se a importância dos custos nesse processo. A seguir apresentam-se os sistemas de informações (seção 5), seguindo-se uma discussão sobre a utilização do SAP R/3 como auxiliar nas decisões referentes à formação de preços nas EPEs (seção 6). Seguem-se, na seção 7, as conclusões.

Empresas de produção por encomenda

As EPEs, ou empresas de produção por ordem, elaboram produtos que possuem alta heterogeneidade. Segundo Bernardi (1998), os produtos oferecidos por esse tipo de empresa não são padronizados. Eles possuem particularidades técnicas e operacionais que inviabilizam uma produção contínua, uma vez que cada produto é, geralmente, único ou atende a uma demanda bastante específica.

A não-padronização dos produtos elaborados pelas EPEs deve-se ao fato de essas empresas terem de cumprir todas as especificações apresentadas pelos clientes. Assim, são esses últimos que orientam todo o processo produtivo.

Ao contrário das empresas de produção contínua, as EPEs praticamente não possuem estoque. Segundo Gaither e Frazier (2002), isso se justifica pela demanda dos produtos oferecidos por essas empresas ser bastante infrequente e específica.

Podem ser classificadas como EPEs tanto as empresas que produzem equi-

pamentos sob medida, tais como ferramentas especiais e computadores personalizados, quanto aquelas responsáveis por 'grandes projetos', como as que produzem edifícios, navios e aviões. Em relação a essas últimas, Moreira (1996) afirma que possuem, como características marcantes, o alto custo e a dificuldade gerencial no planejamento e controle. Embora comumente as EPEs sejam empresas de produção, muitas empresas de serviços também trabalham por encomenda, tais como as de auditoria, de segurança e *buffets*.

Uma vez que as EPEs elaboram produtos largamente diversificados, seus preços também devem ser distintos para esses. Essas empresas, ao contrário das demais, normalmente, não oferecem seu produto no mercado, devido ao fato de sua demanda ser bastante específica. As EPEs apresentam seu preço de venda, na maioria das vezes, em licitações promovidas por possíveis clientes. Uma licitação é um processo no qual o comprador solicita aos fornecedores potenciais as cotações de preço para uma compra ou contrato propostos. (BOONE e KURTZ, 1998).

Formação de preços

"Preço é o valor de troca de um bem físico ou serviço" (BOONE e KURTZ, 1998, p. 464). O preço de venda é uma das variáveis estratégicas mais relevantes para a gestão das empresas. Portanto, seu adequado estabelecimento se transforma numa das decisões mais importantes para promover a longevidade empresarial. A correta precificação de um produto ou serviço assegura a manutenção das empresas no atual ambiente competitivo. Assim, deve-se dar extrema relevância ao processo de formação de preço de venda.

O preço faz parte do 'mix' ou conjunto de marketing, definido por Kotler (2000) como o conjunto de ferramentas

utilizado pelas empresas para buscar seus objetivos nos mercados-alvo. Os outros elementos desse composto são produto, praça e promoção, os quais, basicamente, geram custos. O preço é o único dentre eles que gera receita, sendo o responsável direto pela sobrevivência da empresa. Para que ele seja estabelecido de forma correta, é necessário fazer uma reflexão sobre os preços sob o âmbito da estratégia empresarial. Hutt e Speh (2002) afirmam que, antes da função de atribuir preços ser isolada para análise, deve-se reconhecer a sua interdependência com os outros componentes estratégicos da empresa.

Assim, as empresas precisam buscar informações de diferentes naturezas para determinar o preço de venda de seus produtos ou serviços. Devem levar em consideração, primeiramente, suas estratégias em determinado mercado. Diversos fatores internos e externos também devem ser avaliados, sendo que, muitas vezes, são de difícil identificação e análise. Decorrem disso os dois enfoques interdependentes do processo da formação de preços: o mercadológico e o financeiro (BEULKE, 1996). O enfoque mercadológico considera que, na formação de preços, as empresas precisam de informações sobre o mercado em que os produtos ou serviços serão comercializados. São informações essencialmente externas às empresas e dizem respeito principalmente ao cliente e à concorrência. Por sua vez, o enfoque financeiro considera que as informações importantes para formação de preços são, essencialmente, internas.

1. O enfoque mercadológico para a formação de preços

O método de formação de preços a partir do valor percebido pelo consumidor é considerado o mais aconselhável às empresas atualmente. Segundo Bernardi (1998), a economia global sustenta como sua máxima incontestável que "o cliente e o mercado devem ser

O enfoque mercadológico considera que, na formação de preços, as empresas precisam de informações sobre o mercado em que os produtos ou serviços serão comercializados. São informações externas às empresas e dizem respeito ao cliente e à concorrência.

Por sua vez, o enfoque financeiro considera que as informações importantes para formação de preços são, essencialmente, internas.

supridos eficientemente, com qualidade, e com preços que está disposto a pagar". Assim, há uma mudança de paradigmas: o sustentado pelo método baseado nos custos (lucro somado aos custos é igual ao preço de venda) pelo sustentado pelo método do valor percebido pelo cliente (o lucro é igual ao preço aceito pelo mercado, subtraídos os custos da empresa). Conseqüentemente, depende estritamente de informações externas: como o cliente percebe a qualidade do produto, a entrega, a durabilidade, etc. Nesse processo é destacada a importância das vendas e da propaganda para influenciar o mercado, agregando valor ao percebido pelos clientes e, dessa forma, aumentando a lucratividade das empresas.

Na formação de preços utilizando-se o método baseado na concorrência, o preço da empresa é dependente das decisões de seus concorrentes. Conforme Santos (1994), o preço proveniente de qualquer método de formação deve ser comparado com o preço das empresas concorrentes que existem no mercado. Esse método pode ser desdobrado em: a) método de preço corrente – adotado quando os produtos são vendidos a um mesmo preço por todos os concorrentes; b) método de imitação de preços – a

utilização do mesmo preço adotado por uma empresa concorrente no mercado; c) método de preços agressivos – consiste na observação do preço oferecido pelos concorrentes, para estabelecer preços inferiores aos deles; e d) preços promocionais – o oferecimento de algumas mercadorias a preços inferiores, para atender a um número maior de clientes e impulsionar, indiretamente, as vendas de outros produtos.

De acordo com Assel (2002), esse tipo de método necessita da análise de alguns fatores para poder ser empregado de forma satisfatória. É preciso fazer uma comparação entre os custos fixos e variáveis e os investimentos da empresa e dos concorrentes. A avaliação da rentabilidade esperada por ambos e o valor percebido pelo consumidor em relação aos produtos oferecidos pelos concorrentes e os oferecidos pela empresa também devem ser levados em consideração.

2. O enfoque financeiro para formação de preços

Diferentemente do enfoque mercadológico, o enfoque financeiro considera que são internas as informações básicas necessárias para a formação de preços (BEULKE, 1996). Elas versam sobre os custos das empresas para a produção, venda e distribuição dos bens ou serviços comercializados. Em linhas gerais, custos são aqueles gastos ativados associados à compra de mercadorias para revenda, no caso de empresas comerciais, ou associados à aquisição e conversão de matérias-primas em mercadorias para revenda (HÖRNEGREN *et al.*, 2004).

Historicamente, os preços são formados adicionando-se lucro aos custos incorridos pelas empresas na produção. O preço de *mark-up* é o método mais elementar de determinação de preço baseado nos custos e consiste em adicionar um *mark-up* padrão ao custo do produto. O *mark-up* é uma taxa que incide sobre os custos de um produto para a formação do preço de venda.

O método de formação de preços baseado nos custos é tradicionalmente um dos mais utilizados. Segundo esse método, o preço deve ser formado acrescentando-se a margem de lucro desejada pelo gerente da empresa sobre os custos necessários para a elaboração do produto.

Warren, Reeve e Fess (2001) apresentam como os principais métodos para a formação de preços baseados nos custos utilizados pelas empresas: a) custo total – de acordo com esse método de precificação, todos os custos de produção e de vendas são incluídos no custo total do produto, ao qual é adicionado um *mark-up*; b) custo do produto – conforme esse método de precificação com base nos custos do produto, apenas os custos de fabricação, denominados de custos do produto, representam o montante sobre o qual incidirá a taxa de *mark-up*; e c) custo variável – segundo esse método, apenas os custos variáveis (de fabricação, administrativos e de vendas) podem ser incluídos no montante de custos sobre o qual o *mark-up* deverá incidir.

Qualquer um dos métodos citados anteriormente pode ser utilizado pelas empresas na formação de preços. Entretanto, deve-se fazer uma análise do custo-benefício da utilização de um ou outro método, uma vez que os custos entre os mesmos variam de empresa para empresa.

Atualmente, o método de utilizar custos para formação de preços é bastante criticado pelas novas políticas de gestão, que não vêem os custos como o referencial mais adequado para a formação de preço. Primeiramente porque os custos, normalmente, dependem do volume produzido (economia de escala) e também porque se deve avaliar a receptividade do mercado ao preço. Ou seja, uma empresa, independentemente do seu custo de produção, deverá oferecer seu produto a um preço que pode ser, no máximo, o que o cliente estiver disposto a pagar.

Formação de preço nas empresas de produção por encomenda

O estabelecimento de um preço adequado é fundamental para as EPEs. Normalmente, seus potenciais clientes realizam licitações para verificar por qual empresa o produto ou serviço será elaborado.

Nas EPEs, segundo Atkinson *et al.* (2000), o preço é formado por meio da incidência de um *mark-up* sobre os custos incorridos. Assim, para esse tipo específico de empresa, o custo é fundamental para a formação do preço. Isso ocorre devido ao fato de essas empresas elaborarem uma enorme diversidade de produtos nos quais os custos também serão, em regra, distintos. Tem-se, então, que os produtos nessas empresas terão seus preços definidos de acordo com os custos de produção.

Entretanto, os tomadores de decisão nas EPEs não sabem qual será o custo exato no qual a empresa irá incorrer na elaboração do produto, uma vez que esse ainda não foi fabricado. Assim, os gestores dessas empresas, antes de defi-

nir o preço a ser apresentado ao cliente, devem fazer uma estimativa dos custos de produção. De acordo com Jiambalvo (2002), o processo de estimação dos custos é fundamental para as EPEs. Segundo Maher (2001), a idéia básica no processo de estimação de custos é estimar a relação entre os custos e as variáveis que os afetam. Esse autor afirma que estimativas precisas melhoram o processo de tomada de decisão, enquanto as imprecisas resultam em ineficiências e aumentam a quantidade de decisões que não adicionam valor. Diversos métodos podem ser utilizados na estimação de custos, tais como método de engenharia, análise de contas, métodos lineares simples, computadorizados e o sistema de custeio por múltiplos estágios (ATKINSON *et al.* 2000).

Desse modo, antes de apresentarem o preço de seu produto ao cliente, as EPEs devem realizar o processo de estimação de custos. Campos (2003) afirma que quanto mais precisos forem os custos estimados, mais coerentes serão os preços. Preços coerentes representam oportunidades de negócios que contribuirão para a formação de lucros. Caso

os preços não sejam suficientes para cobrir todos os custos, a empresa acaba comprometendo seu resultado. Nesse caso, seria melhor se não tivesse apresentado um preço ao cliente.

Contudo, deve-se ressaltar que não é apenas a estimação de custos que influencia o processo de formação de preços. O contrário também é verdadeiro, pois existe uma interdependência entre esses dois processos (SOUZA, 1995). A formação de preços influencia diretamente a estimação de custos, uma vez que alguns fatores, como a concorrência do pedido, exigem que essa estimação seja a mais realística possível, traçando os limites de preço que a empresa terá condições de utilizar para conquistar o cliente sem obter prejuízos. Dependendo das características do produto e do cliente, pode-se tratar de um produto muito complexo tecnicamente e para o qual a empresa tenha concorrentes competitivos. Em um caso como esse, a empresa já sabe que precisa preparar estimativas precisas dos custos para ter condições de apresentar preços competitivos e, ao mesmo tempo, estar segura de que obterá condições de gerar algum lucro.

QUADRO 1

Fatores internos e externos que influenciam os processos de custos e formação de preços

FATORES INTERNOS

Relacionados aos produtos

Existência do produto a ser fabricado, potencial de futuros negócios, riscos de acidentes, ciclo de vida do produto, complexidade do produto, matéria-prima utilizada, problemas de *setup*, *know-how* e *feeling*.

Relacionados à empresa

Situação financeira (baseada no orçamento), capacidade produtiva, participação de um dado projeto na produção total, dependência do fornecedor, estratégia de negócios, espaço físico, disponibilidade de cada setor da empresa e mão-de-obra qualificada.

FATORES EXTERNOS

Relacionados aos clientes

Confiabilidade em termos de especificações dos clientes, interesse no produto, licitação, principal preferência do cliente (preço, qualidade ou tempo de entrega), confiabilidade do cliente, relacionamentos com clientes antigos, potencial para futuros negócios, tempo de entrega, negociação e poder aquisitivo dos consumidores finais.

Relacionados à competitividade do mercado

Concorrência do pedido, potencial de entrar em um novo setor de mercado e expansão do mercado.

Relacionados ao ambiente geral

Frete, local de instalação, juros, globalização, variação cambial, greves, intempéries climáticas, mudanças na tecnologia, parcerias operacionais e medidas governamentais.

Fonte: adaptado de Souza *et al.* (2005).

Diversos fatores, tanto internos como externos à empresa, influenciam os processos de estimação de custos e formação de preços continuamente. Souza et al. (2005) apresentam uma série de fatores que influenciam os processos de estimação de custos e formação de preços em EPEs (Quadro 1). Esses fatores estão divididos em cinco grandes grupos: relacionados aos produtos e à empresa (internos), relacionados aos clientes, à competitividade do mercado e ao ambiente geral (externos).

Portanto, o processo de formação de preços nas EPEs é mais intrincado do que nas demais empresas. Pode-se dizer que esse processo é um problema desestruturado. Para Shimizu (2001), um problema desestruturado se refere a situações nas quais os procedimentos de solução não são conhecidos, ou seja, não é um problema rotineiro. Assim, por lidar com fatores muitas vezes totalmente desconhecidos e em contextos diversos, as decisões referentes ao preço nas EPEs são demasiadamente complexas.

Sistemas de informações

No atual estágio de desenvolvimento da sociedade mundial, a informação tem-se revestido de importância cada vez maior. As necessidades informacionais das empresas recebem destaque na estrutura organizacional a partir da intensa demanda por informações. Segundo Stair (1998), a informação, para auxiliar as decisões nas organizações, deve apresentar as seguintes características: precisa – não conter erros; completa – conter todos os fatos importantes; econômica – ser de produção relativamente barata; flexível – poder ser usada para diferentes finalidades; confiável – inspirar confiança no usuário; relevante – ser importante para o tomador de decisões; simples – não ser exageradamente complexa; em tempo – ser enviada quando necessário; e verificável – ser possível verificá-la para

constatar sua coerência. O mercado globalizado e competitivo da atualidade exige ações e decisões administrativas eficientes, fazendo com que as organizações invistam cada vez mais em tecnologia da informação e em sistemas de informações (SI).

Os SIs são conjuntos de componentes inter-relacionados, trabalhando juntos para, entre outras funções, facilitar a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações (LAUDON e LAUDON, 1999). O principal objetivo desses sistemas é fornecer aos administradores as informações necessárias para a tomada de decisões, devendo estar à disposição no tempo e na quantidade certos e ainda com a qualidade necessária. Dessa forma, a eficiência das organizações depende, num primeiro momento, de um sistema inteiramente integrado às suas necessidades.

De acordo com Moscove, Simkim e Braganoff (2002), um SI possui um ciclo de vida que é dividido em quatro etapas. A primeira delas é o 'planejamento' do funcionamento do sistema, a segunda constitui 'a análise do sistema' operacional existente na empresa com o objetivo de diagnosticar suas falhas e os aspectos positivos. A terceira etapa é a 'concepção ou design' das mudanças no sistema presente na empresa com o intuito de eliminar as falhas e manter os aspectos positivos diagnosticados pela etapa anterior e, por fim, a última etapa equivale à 'implementação, acompanhamento e avaliação'.

De acordo com Stair (1998), os SIs podem ser classificados em sistemas de processamento de transações (SPT), sistemas de informações gerenciais (SIG), sistema de suporte à decisão (SSD), inteligência artificial e sistemas especialistas (SE). Para Zwass (1992), os SIs podem ser classificados em: sistemas de processamentos de transações (SPT), sistemas de relatórios gerenciais (SRG), sistemas de suporte à decisão (SSD), sistemas de informações executivas e siste-

mas de informações de escritório.

Conforme visto, as EPEs possuem uma dificuldade ainda maior que as outras empresas para formar seus preços, em razão das peculiaridades de seu processo produtivo. Uma das alternativas para facilitar esse processo nessas empresas é o uso de SIs que forneçam informações confiáveis sobre a estimação de custos e a formação de preços na tomada de suas decisões, tais como os SPTs, os SRGs, os SSDs, além dos sistemas ERP (*Enterprise Resources Planning*) que, segundo Laudon e Laudon (1999), são um tipo que engloba principalmente os sistemas SPT, SSD, SIG e SIE (Sistema de Informações Executivas).

Os SPTs são, de acordo com Stair (1998, p.38), "[...] um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, bancos de dados e dispositivos usados para registrar transações de negócios completadas, como folhas de pagamento".

Os SRGs, segundo Zwass (1992), têm como principal objetivo fornecer, à gerência, relatórios impressos com a finalidade de auxiliar no controle operacional e gerencial da organização. São construídos para situações em que os requerimentos de informação são razoavelmente bem conhecidos e espera-se que se mantenham estáveis, porém possuem capacidade analítica limitada e contam com resumos e extrações do banco de dados de acordo com um critério estabelecido.

Os SSDs são, conforme Zwass (1992), desenvolvidos para suportar diretamente o processo de decisão e estão aptos a solucionar problemas tanto estruturados quanto não-estruturados. O SSD facilita o diálogo entre o usuário que está considerando as alternativas para as soluções de problemas e o sistema, com sua construção em módulos e seus acessos aos bancos de dados. Os SSDs são construídos para serem modificados. O processo de desenvolvimento em si é o padrão de uso de um SSD exigem adaptação contínua desses sistemas para

mudar os requerimentos dos usuários. Normalmente esses SIs são utilizados quando o problema a ser solucionado é complexo ou quando a informação necessária para a tomada de decisão é de difícil obtenção.

Os ERPs são desenvolvidos com a intenção de realizar a integração entre os diversos departamentos da empresa permitindo o seu controle como um todo, eliminando processos desnecessários, aperfeiçoando ainda mais outros processos inerentes ao seu funcionamento e ainda auxiliando no processo decisório. Para Davenport (1998), as principais vantagens da implementação dos sistemas ERP são obtidas por meio da redução dos custos indiretos relacionados à falta de coordenação entre as diversas atividades da empresa.

O que se nota é que os SPTs e os SRGs, que são muito eficazes para dar suporte a decisões programadas (rotineiras), nem sempre se mostram úteis para dar suporte a decisões não-programadas (não-rotineiras), já que essas não seguem um padrão bem definido em termos de alternativas de decisão e de critérios de escolha, como as relacionadas com estimação de custos e formação de preços nas EPEs. Essas decisões requerem SSDs ou ERPs projetados especificamente de acordo com as especificidades de cada EPE.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Um sistema ERP é um SI que se entende por um sistema integrado de gestão-empresarial obtido como pacote de software que tem, como principal objetivo, atender às necessidades da empresa e auxiliar no processo decisório. Segundo Lima *et al.* (2000), a implantação de um ERP atinge todas as dimensões da empresa. Tais sistemas controlarão toda a empresa, desde o sistema produtivo até o financeiro-administrativo; para tanto eles registram e processam cada even-

to novo na corporação e procuram distribuir a informação de maneira clara e segura.

De acordo com Souza e Zwicker (2000, p.65), "Os sistemas ERP possuem características que, se tomadas em conjunto, permitem distingui-los de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais".

Segundo Centola e Zabeu (1999), o ERP fornece informações geradas a partir do processo operacional, para otimizar o dia-a-dia da empresa, permitindo um planejamento estratégico com mais segurança e garantindo flexibilidade para a evolução.

Dentre os ERPs disponíveis no mercado, o SAP R/3 é o mais utilizado em todo o mundo. SAP é a sigla da empresa alemã *Systemanalyse Und Programmentwicklung* (análise de sistemas e desenvolvimento de programas), e R/3 é o seu produto, um software integrado de gestão empresarial, utilizado em mais de 7.500 empresas ao redor do mundo (DUARTE e DELLAGNELO, 2001).

Passolongo (2004) apresenta diversos aspectos positivos em relação ao uso do SAP R/3: a) integração – toda a empresa está integrada a um único sistema, que trabalha com um único banco de dados; b) relatórios *on-line* – os relatórios apresentados pelo sistema estão disponíveis a qualquer momento; c) grande volume de dados/informações, permitindo que o administrador controle toda a empresa a partir da utilização do sistema; d) padronização – o sistema exige que o usuário siga algumas etapas, fazendo com que o trabalho seja mais padronizado e diminuindo o índice de erros; e) diminuição do volume de impressões; e f) relevância da informação fornecida pelo sistema.

Além disso, o SAP R/3 permite a customização de alguns módulos. Essa característica é muito importante; no caso do Brasil, por exemplo, a carga tributária tem um grande peso nas decisões. E

Os ERPs são desenvolvidos com a intenção de realizar a integração entre os diversos departamentos da empresa permitindo o seu controle como um todo, eliminando processos desnecessários, aperfeiçoando ainda mais outros processos inerentes ao seu funcionamento e ainda auxiliando no processo decisório.

quanto à qualidade das informações, de acordo com Villela e Wojciechowsky (2005), o sistema, graças às suas características, aumenta o nível de confiabilidade da informação apresentada ao tomador de decisão.

Entretanto, o SAP R/3 apresenta algumas restrições que são enumeradas por Cardoso (2001): a) o crescimento rápido do SAP está gerando uma carência de especialistas com experiência na implantação do R/3; b) alguns concorrentes do SAP, tais como a Peoplesoft e a Baan, apresentam uma interface mais amigável ao usuário, além de fornecer soluções mais simples aos mesmos; e c) o sistema é pouco flexível. Outro problema bastante recorrente na literatura é a falta de bom treinamento do pessoal que tem contato direto com o sistema. Esse fator afeta a correta funcionalidade do sistema e apresenta a resistência natural dos funcionários à nova realidade da empresa. Quanto à falta de flexibilidade do sistema, essa restrição é abordada por todos os autores da literatura consultada. A fim de tentar amenizar a inflexibilidade do sistema, para trabalhar com gráficos e alguns dados, algumas empresas utilizam planilhas do Microsoft Excel (PASSOLONGO, 2004).

Como apresentado anteriormente, as EPEs, no processo de formação de seu preços de venda, necessitam de diversas informações de uma grande quantidade

de fontes. Nesse sentido, a utilização de um sistema tal como o SAP R/3 demonstrará ser uma alternativa viável para auxiliar nesse processo, dando suporte aos profissionais diretamente envolvidos. Primeiramente, devido à sua característica, comum aos ERPs, de integrar todas as informações presentes na empresa, facilitando assim o acesso às informações requeridas. Além disso, as informações fornecidas por esse sistema apresentam um bom nível de confiabilidade. Conforme Villela e Wojciechowski (2005, p.13), o SAP R/3 apresenta "disponibilidade de informações rápidas, precisas, confiáveis, integradas, uniformizadas, atualizadas em tempo real, mais seguras, de fácil acesso e que permitem rastreabilidade".

Assim, tem-se que o SAP R/3 vem ao encontro das necessidades de suporte informacional dos profissionais das EPEs no difícil processo de tomada de decisões referentes a preço. Contudo, algumas ressalvas devem ser feitas em consideração ao uso desse sistema, diante das restrições que ele apresenta.

Conclusão

As decisões referentes ao processo de formação de preços são, usualmente, de extrema complexidade. Os profissionais responsáveis por essas decisões devem avaliar uma série de informações de origem mercadológica e financeira para formar um preço adequado. Contudo, embora essas informações sejam fundamentais para decisões de preços, elas são, normalmente, de difícil identificação e aquisição.

Nas EPEs, as decisões referentes a preço são ainda mais difíceis do que nas demais empresas, devido ao seu peculiar processo produtivo, totalmente influenciado pelo cliente, por meio de suas especificações. Assim, como diversas vezes o trabalho não foi realizado anteriormente pela empresa, os custos prováveis são a principal referência para decisões de preços, fazendo com que o processo

de estimação de custos seja fundamental para o mesmo.

A complexidade da tomada de decisão no processo de formação de preços nas EPEs decorre de vários motivos. Primeiramente, nesse tipo de empresa, a formação de preços é diretamente dependente do processo de estimação de custos. Uma estimação incorreta implica necessariamente decisões inadequadas. Além disso, esses processos são interdependentes, ou seja, em alguns casos, principalmente os relacionados ao plano estratégico da empresa, o processo de formação de preços influencia a estimação de custos.

Outro fator complicador nas decisões de preços das EPEs é a alta gama de fatores, internos e externos à empresa, que devem ser corretamente avaliados na elaboração de cada produto. Muitos desses fatores são totalmente novos para a empresa, uma vez que cada produto, pelo fato de não ser padronizado, demanda a análise de variáveis diversas, continuamente. Portanto, para tomar decisões de preços coerentes, tem-se que o profissional responsável deverá possuir uma grande diversidade de informações.

A utilização de SIs é uma provável solução para que os profissionais das EPEs possam tomar decisões sobre os processos de estimação de custos e formação de preços. Esses sistemas visam suprir as necessidades informacionais dos gestores de maneira eficiente e cientificamente fundamentada. Entretanto, a implementação de um SI não é simples e é obrigatória a sua avaliação para que se mantenha eficiente e ofereça o benefício desejado pelos tomadores de decisão.

Dentre os SIs, os ERPs são de muita relevância para as empresas, uma vez que auxiliam enormemente em processos rotineiros e contribuem bastante para o bom funcionamento de uma empresa. O SAP R/3, sistema apresentado neste trabalho, é o ERP mais utilizado no mundo atualmente. Esse sistema integra to-

das as informações da empresa e as deixa disponíveis para os usuários. Além disso, essas informações possuem um alto grau de confiabilidade, dentre outros atributos necessários à boa informação.

Assim, devido à integração de informações promovida pelo SAP R/3 e à qualidade da informação, esse sistema demonstra ser apto para orientar nas decisões referentes ao processo de formação de preços nas EPEs. Todavia, deve-se levar em consideração as restrições apresentadas por esse ERP, para que sua implantação realmente ofereça um ambiente mais estável e confiável para as tomadas de decisão de preço de venda, tão cruciais para as EPEs.

Ana Carolina Neves de Araújo – Graduando no 4º período de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais.

Ewerton Alex Avelar – Graduando no 4º período de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais.

Natália Cardoso de Souza – Graduando no 3º período de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador: **Antônio Artur de Souza**, Ph.D., Doutor em Management Science pela The University of Lancaster, LANCS UNIV, Grã-Bretanha; professor adjunto 1 do departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

- ASSEF, Roberto. *Manual de gestão de preços: de valor percebido pelo consumidor aos lucros da empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- ATKINSON, Anthony A.; KAPLAN, Robert S.; BANKER, Rajiv D.; FOUNG, S. Mark. *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.
- BERNARDI, Luiz Antonio. *Política e formação de preços: uma abordagem competitiva, sistêmica e integrada*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- BEULKE, Rolando. *Marketing & finanças: gestão de custos, preços e resultado*. São Paulo: Saraiva, 1996.
- BOONE, Louis E.; KURTZ, David L. *Marketing contemporâneo*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- CAMPUS, Ricardo Lemos. *O capital intelectual e o processo de estimação de custos e formação de preços em empresas de produção por encomenda*. 2003. 152 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte - MG, 2003.
- CARDOSO, Douglas; SOUZA, Antônio Artur de. *Avaliação do Sap R/3 como instrumento para gestão financeira: um estudo de caso no setor siderúrgico brasileiro*. 2001. Dissertação Centro de Pós-graduação e pesquisas em Administração.

CURSOS

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

CENTOLA, Nicolau; ZABELL, Sheila B. Pequenas e médias empresas: têm a rede de seus negócios? PC World, Mar. 1999, pp. 34-34.

DAVENPORT, T.H. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, Julho-Agosto, p. 121-151, 1998.

DELAN, R. J.; SIMON, H. O poder dos preços: as melhores estratégias para ter lucro. São Paulo: Futura, 1998.

DUARTE, Roberto C.; DELLAGNELO, Ulise B. L. Novas e velhas competências e a implantação do SAP R/3 (Systemanalyse und Programmwicklung): o caso da Vampor Refrescos S/A. In: ENANPAD, 2001, Salvador. Anais... Salvador - BA, 2001. CD-ROM.

GATHER, Norman; FRAZIER, Greg. *Administração da produção e operações*. 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

HORNEGREN, Charles T.; SUNDEN, Gary L.; STRATTON, William O. *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

HUTT, Michael D.; SPEH, Thomas W. B2B: gestão de marketing em mercados industriais e organizacionais, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SAMBALVO, James. *Contabilidade gerencial*. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

KOTLER, Philip. *Administração de marketing: a edição do novo milênio*. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Management information systems: organization and technology in the networked enterprise*. Sixth edition. EUA: Prentice Hall, 1999.

LIMA, Alexandre D.A. et al. Implantação de pacotes de gestão empresarial em médias empresas. Artigo publicado pela IMPress, fev. 2000. Disponível em: <http://www.impress.com.br>, 11 fev. 2000. Acesso em 9 jun. 2000.

MAHER, Michel. *Contabilidade de custos: criando valor para a administração*. São Paulo: Atlas, 2001.

MOREIRA, Daniel Augusto. *Administração da produção e operações*. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1996.

MOSCOVÉ, Stephen A.; SIMON, Mark G.; BAGHAROFF, Nancy A. *Sistemas de informações contábeis*. São Paulo: Atlas, 2002.

PASSOLONGO, Cristiani. *Avaliação de sistemas de informações financeiras: estudo de casos múltiplos*. 2004. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá - PR, 2004.

SANTOS, José J. *Formação do preço e da lucra: custos marginais para formação de preços referenciais*. São Paulo: Atlas, 1994.

SHIMIZU, Tamio. *Decisão nas organizações: introdução aos problemas de decisão encontrados nas organizações e nos sistemas de apoio à decisão*. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, A. A. *Developing a knowledge-based decision support system to aid make-to-order companies in cost estimation and pricing decisions*. 1991. 386 f. Tese (Doutorado) - Department of Management Sciences, University of Lancaster, Lancaster, 1995.

SOUZA, Antônio Artur et al. Análise de Sistemas de Informações Utilizados como Suporte para os Processos de Estimativa de Custos e Formação de Preços. In: ENANPAD, 2005, Brasília. Anais... Brasília, 2005. CD-ROM.

SOUZA, César A.; ZWICKER, Ronaldo. Ciclo de vida de sistemas ERP. *Caderno de pesquisas em administração*. São Paulo, v.1, n. 11, 1. trim. 2000.

STAIR, Ralph M. *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

VILELA, Erival L.; WODCIECHOWSKI, Edna. SAP R/3: impactos da implementação na Petrobras Distribuidora. In: CATI, 2005, São Paulo. Anais... São Paulo, 2005. CD-ROM.

WARREN, Carl S.; REEVE, James M.; FESS, Philip E. *Contabilidade gerencial*. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

ZWASS, Vladimir. *Management Information Systems*. EUA: WCB, 1992.

O CRCMG continua realizando os cursos de aperfeiçoamento profissional na capital e no interior do Estado. Os cursos são gratuitos para os contabilistas em dia com o Conselho. Dessa vez, serão oferecidos os cursos de Substituição Tributária - ICMS.

Outras informações podem ser obtidas nas delegacias seccionais do CRCMG da sua cidade ou região. Ou na Gerência de Desenvolvimento Profissional, pelos telefones: (51) 3269-8422/8455. Veja, abaixo, a agenda de cursos programados para os meses de março e abril.

6/mar	Pouso Alegre	08h00/12h00
6/mar	Itajubá	14h00/18h00
7/mar	São Lourenço	08h00/12h00
7/mar	Caxambu	14h00/18h00
8/mar	Três Corações	08h00/12h00
8/mar	Lavras	14h00/18h00
9/mar	São João Del Rey	08h00/12h00
9/mar	Barbacena	14h00/18h00
10/mar	Santos Dumont	08h00/12h00
10/mar	Conselheiro Lafaiete	14h00/18h00
13/mar	Três Pontas	14h00/18h00
14/mar	Alfenas	08h00/12h00
14/mar	Machado	14h00/18h00
15/mar	Muzambinho	08h00/12h00
15/mar	Guaxupé	14h00/18h00
16/mar	S. S. Paraíso	08h00/12h00
16/mar	Passos	14h00/18h00
17/mar	Piumhi	08h00/12h00
17/mar	Formiga	14h00/18h00
20/mar	Itaiutaba	08h00/12h00
20/mar	Monte Alegre Minas	14h00/18h00
21/mar	Araguari	08h00/12h00
21/mar	Uberlândia	14h00/18h00
22/mar	Uberaba	08h00/12h00
22/mar	Araxá	14h00/18h00
23/mar	Carmo do Paranaíba	08h00/12h00
23/mar	Patos de Minas	14h00/18h00
24/mar	Patrocínio	08h00/12h00
24/mar	Monte Carmelo	14h00/18h00
27/mar	Cataguases	08h00/12h00
28/mar	Leopoldina	14h00/18h00
28/mar	Muriá	08h00/12h00
29/mar	Carangola	14h00/18h00
29/mar	Manhuaçu	08h00/12h00
30/mar	Caratinga	14h00/18h00
30/mar	Ipatinga	08h00/12h00
31/mar	Timoteo	14h00/18h00
31/mar	João Monlevade	08h00/12h00
3/abr	Ponte Nova	14h00/18h00
3/abr	Viçosa	08h00/12h00
4/abr	Ubá	14h00/18h00
4/abr	Juiz de Fora	08h00/12h00
5/abr	Juiz de Fora	14h00/18h00
6/abr	Curvelo	08h00/12h00
6/abr	Pompéu	14h00/18h00
7/abr	Sete Lagoas	08h00/12h00
10/abr	Bom Despacho	14h00/18h00
11/abr	Lagoa da Prata	08h00/12h00
11/abr	Arcos	14h00/18h00
12/abr	Boa Esperança	08h00/12h00
12/abr	Campo Belo	14h00/18h00
13/abr	Oliveira	08h00/12h00