

O Processo de Formação de Preços em Empresas de Produção por Encomenda: Estudo de Casos Múltiplos na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Autores

ANTÔNIO ARTUR DE SOUZA

Universidade Federal de Minas Gerais

ITALO FERNANDO MINELLO

Universidade Federal de Santa Maria

EWERTON ALEX AVELAR

Universidade Federal de Minas Gerais

CARLOS OTÁVIO ZAMBERLAN

Universidade Federal de Santa Maria

Resumo

As decisões relacionadas a preços estão dentre as mais importantes a serem tomadas pelos gestores das empresas. Em empresas de produção por encomenda (EPEs), o processo de formação de preços (FP) é normalmente mais complexo que nas demais, devido a peculiaridades no seu processo de produção. Estas empresas produzem a partir de especificações dos clientes, tornando cada produto usualmente único e impedindo uma análise mercadológica para a FP. Diante dessa situação, os profissionais das EPEs usualmente estimam os custos de produção para o formar um preço adequado para seus produtos. Nessas EPEs os custos estimados de produção são considerados geralmente as melhores bases para a FP. Este artigo apresenta os resultados de um estudo, de caráter exploratório e qualitativo, realizado em EPEs da Região Metropolitana de Belo Horizonte, que teve como objetivo analisar os processos de FP e de estimação de custos (EC) durante o ano de 2005. Constatou-se que os profissionais dessas empresas enfrentam uma situação de complexidade durante a EC e a FP. Constatou-se também a utilização do *feeling* e do *know-how* nas tomadas de decisão. Criou-se um modelo geral de FP para as empresas estudadas.

Palavras-Chave: Produção por encomenda; Custos; Precificação.

1 Introdução

O crescimento da concorrência em quase todos os setores da economia mundial, boa parte decorrente do processo de globalização, usualmente obriga os gestores a tomarem decisões coerentes e conscientes para que as empresas sobrevivam no atual contexto. Dentre as decisões que os gerentes geralmente devem tomar, as referentes a preços se destacam por sua importância tática e estratégica para a competitividade de uma empresa. Entretanto, o processo de FP é normalmente considerado uma tarefa complexa para a maioria dos gestores. Essa complexidade provém da enorme variedade de fatores que geralmente devem ser avaliados para uma correta precificação.

Nas EPEs, o processo de FP parece ainda mais complexo que nas demais empresas. Essas empresas elaboram produtos seguindo especificações dos clientes e, normalmente, não elaboram produtos parecidos, ficando assim impedidas de utilizar informações de produtos similares no mercado, por estes inexisterem. Deste modo, as EPEs normalmente utilizam os custos de produção como base para FP. Tornando-se neste caso, o processo de EC básico para

a FP. De acordo com Megliorini (2003, p.16), “a estimativa de custos do produto constitui-se em relevante informação para o gestor responsável pela formação do preço de venda”.

Este artigo apresenta uma pesquisa de caráter exploratório e qualitativo, que analisou o processo de FP em EPEs da Região Metropolitana de Belo Horizonte, durante o ano de 2005. Roteiros de entrevistas e questionários foram utilizados como ferramentas na coleta de dados. Eles foram aplicados a funcionários que possuíam atividade direta ou indiretamente relacionada ao processo de FP nas empresas.

Esta pesquisa se justifica diante da pouca literatura existente sobre a FP e o peculiar processo produtivo das EPEs. Souza *et al.* (2005), Giglio *et al.* (2001) e Kingsman e Hendry (2002) salientam que a literatura sobre os processos de EC e FP em EPEs, além de outros temas relacionados a este tipo de empresa, é bastante escassa, além de serem normalmente complexos. Desde modo, pesquisas nesse sentido visam suprir as lacunas existentes na literatura.

Este artigo está estruturado em 9 seções incluindo a introdução. Na seção **2**, apresenta-se uma caracterização de EPEs. Na seção **3**, apresenta-se um estudo sobre marketing, focando o processo de FP. Em seguida (seção **4**), apresenta-se os fundamentos da FP em EPEs. Posteriormente, na seção **5**, a metodologia utilizada na pesquisa é apresentada, seguida de uma breve descrição das EPEs estudadas (seção 6). Na seção **7**, um estudo sobre o processo de FP de cada empresa é apresentado, seguindo-se uma análise geral dos casos estudados (seção **8**). Finalmente, na seção **9**, as conclusões são apresentadas.

2 Empresas de produção por encomenda (EPEs)

As EPEs, também denominadas “empresas de produção por ordem”, são, de acordo com Hendry (1998), empresas que produzem uma alta variedade de produtos, em volumes relativamente baixos. Segundo Campos (2003), a principal diferença entre as EPEs e as empresas de produção contínua é que estas fabricam produtos semelhantes (ou iguais), normalmente para estoque, enquanto as EPEs produzem atendendo a encomenda de clientes ou para venda posterior, mas de acordo com determinações internas especiais.

O sistema produtivo das EPEs tem características bastante peculiares, sofrendo uma grande influências das especificações dos clientes. De acordo com Megliorini (2003), o ciclo de produção nas EPEs pode ser sintetizado nas seguintes etapas: a) engenharia simplificada – realizada para subsidiar o cálculo da estimativa dos custos para a formalização da proposta do cliente; b) engenharia detalhada – realizada após a confirmação do pedido pelo cliente (nesta fase, são geradas a estrutura do produto e os roteiros de fabricação); c) planejamento – com especificações e cronograma de compras dos materiais e o processo de produção; e d) fabricação.

Diversas empresas podem ser classificadas como EPEs, como: empresas produtoras de ferramentas especiais, gráficas e empresas responsáveis por grandes projetos, como fabricantes de aviões, navios e prédios. Embora usualmente empresas de produção sejam citadas como EPEs, algumas empresas prestadoras de serviços também podem ser classificadas como EPEs, tais como empresas de auditoria e de segurança, além de produtoras de filmes e programas de televisão (MAHER, 2001).

Por produzirem geralmente produtos bastante diversificados, os gerentes das EPEs tomam decisões de preços diariamente. Ao contrário da maioria das empresas, as EPEs usualmente não oferecem seu preço no mercado, e sim, em concorrências promovidas por potenciais clientes. Deste modo, o preço apresentado por estas empresas deve ser adequado

para cobrir todos os custos de produção e para que uma empresa ganhe concorrências. Esse frágil equilíbrio é um dos maiores complicadores do processo de FP nas EPEs.

3. Considerações sobre marketing e formação de preços

O conceito de marketing surgiu após a Segunda Guerra Mundial com o acirramento da competição entre empresas em virtude do aceleração nos processos de industrialização e das reestruturações fabris, que buscavam o aumento da produtividade e a redução dos custos de produção, operações e logística.

Segundo a American Marketing Association, o marketing é o processo de planejar e executar a concepção do produto, o estabelecimento de preços e a promoção e distribuição de idéias, produtos e serviços, a fim de criar trocas que satisfaçam às metas individuais e organizacionais (*apud* CHURCHIL; PETER, 2000). Essa concepção de marketing contempla todo o chamado “composto de marketing”, ou “4 Ps” (do inglês, product, price, promotion e place), utilizado nos planos estratégicos de marketing para melhor atender e posicionar a organização e seus produtos/serviços no mercado, que envolve produto, preço, promoção e praça.

Segundo Kotler e Keller (2006), o composto de marketing faz parte da definição do planejamento tático, que especifica as táticas a serem utilizadas para conquistar e/ou manter mercados. Para os autores, o composto de marketing vem sendo definido como um ferramental mercadológico usado pela empresa com a intenção de perseguir seus objetivos de marketing.

A empresa pode alterar suas táticas mercadológicas, a fim de atingir uma melhor posição no mercado, ou simplesmente aumentar ou reduzir suas vendas, de acordo com suas estratégias de mercado, fazendo, para isso modificações no seu composto de marketing, tais como, elevação ou redução de preços, ampliação da força de vendas e aumento de despesas com promoção.

As decisões relacionadas a preços, foco deste estudo, baseiam-se, principalmente, nos objetivos de preços estipulados pela organização. O preço é o único dos quatro elementos do composto de marketing que gera receita, e por conseqüência as empresas tentam elevar seus preços até onde o nível de diferenciação permite, mas reconhecem que devem considerar o impacto do preço no volume de vendas, para obterem um nível de receita que resulte em lucro (KOTLER e KELLER, 2006; NEVES, 2003; KOTLER 2000; CHURCHILL e PETER, 2000). No entanto, é importante antes de definir o preço do produto ou serviço, definir o posicionamento de mercado. Kotler e Keller (2006) salientam que a estratégia de preço é amplamente influenciada pela decisão de posicionamento, pois é necessário segmentar o mercado e posicionar a oferta na “cabeça dos compradores-alvo” como algo que fornece um ou mais benefícios centrais tendo-os como base para depois pensar em precificação.

Porém, Mackenna (1992) coloca que o produto pode se diferenciar com base em muitos fatores, e com isso alcançar uma posição impar no mercado, sendo o preço um desses fatores, além da tecnologia, qualidade, serviço, público-alvo, canais de distribuição, clientes específicos e alianças.

Todavia, para MacKenna (1999), o posicionamento é o alcance de uma posição singular no mercado, conquistado por meio do entendimento do mercado, do seu acompanhamento e da formação de relações. Para o autor, o posicionamento é vital para o sucesso mercadológico, pois “todo o marketing – merchandising, publicidade, fixação de preços, embalagem, distribuição, relações públicas – brota do posicionamento. Se os produtos

de uma companhia estão mal posicionados o resto de sua estratégia de marketing será inútil” (MACKENNA, 1999 p.13).

Então, para fixar preços é importante ter claro o posicionamento desejado. No entanto, a definição de preços também pode estar atrelada a outros objetivos, como lucro, faturamento e participação no mercado.

Nesse tocante, Kotler e Keller (2006) salientam que as empresas podem perseguir qualquer um dentre os grandes objetivos: a) sobrevivência – objetivado quando a empresa está assolada pelo excesso de capacidade, pela concorrência intensa ou por mudanças no desejo dos consumidores; b) maximização de lucros – objetivado quando a empresa possui grande conhecimento dos seus custos e sua demanda, pois poderia utilizar estas informações para maximizar o lucro corrente, o fluxo de caixa ou retorno sobre o investimento (ROI); c) maximização de crescimento de vendas – objetivado quando a empresa acredita que seus lucros aumentarão com grande aumento das vendas e seus consumidores são sensíveis aos preços; d) maximização da desnatação – objetivado quando a empresa possui um produto inovador ou único no mercado, podendo cobrar um preço alto por ele, sendo que com o passar do tempo, diminui paulatinamente o preço; e) liderança de qualidade – objetivado quando a empresa possui um produto que tem um maior valor percebido por parte do cliente, podendo cobrar um preço mais alto, mas não inacessível; f) outros – objetivos perseguidos por outras instituições normalmente públicas e filantrópicas, tais como hospitais e teatros, que não visam principalmente o lucro.

4 Formação de preços em EPEs

As EPEs geralmente utilizam informações sobre os custos de produção para formar o preço de venda de seus produtos, uma vez que praticamente não há referência mercadológica para auxiliar na precificação. De acordo com Bruni e Famá (2004), as EPEs formam o preço de seu produto somando a margem de lucro desejada pelos gerentes (*mark-up*) aos custos incorridos na produção do mesmo.

Usualmente, os clientes das EPEs realizam concorrências e tomadas de preços para decidirem qual empresa irá elaborar o produto. Assim, essas empresas geralmente devem apresentar um preço ao cliente antes de efetivamente incorrerem nos custos de produção. Desde modo, os gerentes das EPEs normalmente devem estimar os custos de produção que incorrerão, antes de aplicar o *mark-up* e formar o preço de venda. A EC tem como idéia básica estimar a relação entre os custos e as variáveis que os afetam (MAHER, 2001). Nesse contexto, verifica-se que o processo de EC é extremamente ligado e fundamental ao de FP.

Conforme Campos (2003), quanto mais precisos forem os custos estimados, mais coerentes serão os preços, sendo que 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).

Entretanto, além de o processo de FP influenciar o processo de EC, o contrário também ocorre. Segundo Souza *et al.* (2005), há uma interdependência entre esses processos. Muitas vezes, a FP influencia diretamente a EC, uma vez que alguns fatores, como a concorrência do produto, exigem que a estimativa seja a mais precisa possível, traçando o limite máximo que a empresa pode usar na precificação do produto sem incorrer em prejuízos. Outros fatores, tais como a importância estratégica do cliente, também influenciam decisões no momento da EC.

Assim, tem-se que o processo de FP é, usualmente, muito complexo nas EPEs. Antes de apresentarem o preço, essas empresas normalmente estimam os custos de produção, levando em consideração diversos fatores, além da interdependência entre os processos de EC e FP.

5 Metodologia

O principal objetivo desta pesquisa foi analisar os processos de FP em EPEs de diferentes segmentos da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Desde modo, foi necessário realizar um profundo estudo das peculiaridades do processo produtivo dessas empresas e das metodologias usadas para a FP.

A pesquisa consistiu em estudos de casos de natureza exploratória e qualitativa. Foi realizada em EPEs da Região Metropolitana de Belo Horizonte, durante o ano de 2005. O estudo de caso é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos em seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são facilmente perceptíveis, utilizando-se múltiplas fontes de evidência (YIN, 2005). Conforme Hair *et al.*, pesquisa exploratória é orientada para descobertas e bastante útil para os pesquisadores quando dispõe de poucas informações, tal como a FP em EPEs. De acordo com Flick (2004), a pesquisa qualitativa permite o estudo de temas complexos, uma vez que utiliza métodos abertos, adotando diversas perspectivas para analisar o problema.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e estudo de trabalhos recentes (livros, teses, artigos, etc.) em bibliotecas de universidades, anais de congressos e na *Internet*, com a finalidade de identificar com o objetivo de ampliar o conhecimento e identificar resultados de pesquisas nessas áreas.

Posteriormente, várias empresas foram contatadas e convidadas a colaborar com a pesquisa. Essa colaboração seria no sentido de permitir entrevistas com profissionais responsáveis por decisões relacionadas a custos e preços. Foram estudadas 5 EPEs de diferentes segmentos durante a pesquisa.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas e questionários semi-estruturados aplicados aos profissionais responsáveis pelas decisões de custos e preços nas empresas selecionadas. Os questionários foram enviados a funcionários-chave com o objetivo de verificar como as EPEs analisam, obtêm e tratam seus custos, a influência destes sobre a FP, e identificar os fatores que influenciam a EC e a FP.

As entrevistas foram realizadas com a finalidade de analisar e compreender as metodologias usadas pelas empresas nos processos de EC e FP, além de identificar fatores internos e externos que afetam decisões referentes a esses processos e os sistemas de informações utilizados como suporte. Os entrevistadores dispuseram de liberdade para algumas efetuar perguntas, caso pensassem ser necessário, distintas das presentes no roteiro de entrevistas, como forma de adaptação a peculiaridades de algumas empresas. Foram realizadas 16 entrevistas com diversos profissionais das EPEs estudadas. Os resultados das entrevistas foram analisados qualitativamente, com o objetivo de identificar as metodologias utilizadas nos processos de EC e FP.

Durante a análise dos dados, algumas breves entrevistas de complementação de dados (*follow up*), foram realizadas por telefone e *e-mail* com os profissionais. Estas entrevistas visaram complementar alguns dados e esclarecer algumas incertezas que se tornaram presentes após a análise das transcrições e questionários.

6 Caracterização das empresas pesquisadas

Esta seção apresenta uma caracterização das empresas estudadas, cinco EPEs metal-mecânicas da Região Metropolitana de Belo Horizonte, durante o ano de 2005. No intuito de resguardar informações sigilosas das empresas quanto ao processo de FP, utilizam-se pseudônimos, tais como Empresa A e Empresa B. O Quadro 1 apresenta uma síntese das principais características das empresas estudadas.

Empresa	Data de fundação	Setor de atividade	Produto(s) que fabrica	Mercado (abrangência de suas vendas)	Número de funcionários
Empresa A	1998	Calderaria	Produtos em aço, de grande porte que e com acabamento detalhado	Nacional, sendo 70% da produção destinada ao Estado de Minas Gerais, e o restante para outros estados.	60
Empresa	Data de fundação	Setor de atividade	Produto(s) que fabrica	Mercado (abrangência de suas vendas)	Número de funcionários
Empresa B	1998	Serralheria	Corrimões, grades guarda-corpo, janelas e portões	Restringe-se a Região Metropolitana de Belo Horizonte	6
Empresa C	2002	Moveleira	Peças (geralmente móveis) em aço inox	Área nobre da Região Metropolitana de Belo Horizonte, outros estados brasileiros e Estados Unidos (em baixa escala).	15
Empresa D	1997	Ferramentaria	Ferramentas para estampar peças destinadas à indústria automotiva	Mundial, sendo que a maior parte de sua produção atende ao mercado interno.	77
Empresa E	1930	Produtos de precisão	Medidores de energia elétrica	Mundial, sendo os principais mercados: América do Sul, América Central e África	400 (aproximadamente)

Quadro 1: síntese das principais características das empresas estudadas

Nas empresas A, B, C e D, as decisões relacionadas à FP são tomadas pelos sócios-gerentes (usualmente, os mais experientes). A Empresa E é a única exceção da amostra. Suas decisões de preços são tomadas pelo Departamento de Custos (ligado ao Departamento de Contabilidade), suportado pelos Departamentos de Logística e de Engenharia.

Nota-se que todas as empresas pesquisadas, embora do setor metal-mecânico, pertencem a segmentos variados. Além disso, o porte dessas empresas também é bastante diversificado, tendo a maior empresa pesquisada (Empresa E) 400 funcionários e a menor (Empresa B), 6. Essa alta diversidade das empresas é interessante para que se possa analisar a FP em EPEs de portes e segmentos distintos.

7 Análise do processo de FP nas empresas estudadas

7.1 Empresa A

Para calcular o custo e, conseqüentemente, o preço de venda de uma encomenda, a Empresa A faz uso de uma planilha desenvolvida no *Microsoft Excel*® denominada Planilha de Custo-Homem-Hora (PCHH). A PCHH contém todos os custos plenos (custos somados às despesas) nos quais a empresa incorre: insumos, mão-de-obra (direta e indireta), despesas com água, luz, telefone, aluguel e todos os demais custos e despesas com os quais a empresa arca, com exceção da matéria-prima e dos impostos.

Após totalizar os custos e as despesas discriminados na PCHH, divide-se o valor encontrado pelas horas disponíveis de mão-de-obra direta. Isso é feito porque seus gerentes acreditam que os trabalhadores diretos são os responsáveis pela sustentação da empresa. Uma

vez que toda a receita, única fonte de subsistência para a empresa, provém da venda de produtos no mercado e que esses produtos são elaborados pelos trabalhadores diretos, inferiu-se que os mesmos são a “base de sustentação” da empresa. Ao efetuar esse cálculo, chega-se ao Custo-Homem-Hora (CHH), ou seja, quanto custa uma hora de trabalho de um funcionário.

Ao formar o preço para um cliente, a Empresa A segue os seguintes passos: o pedido chega ao Departamento Comercial, que estima os insumos e a matéria-prima necessários, além de enviar o pedido para os responsáveis por decisões de preços. O mais experiente sócio-gerente, baseado em suas experiências no ramo, calcula, tacitamente, a produtividade para dado projeto. Essa produtividade é chamada de “Quilo-Homem-Hora” (KgHH). O KgHH é inversamente proporcional à complexidade do projeto. Segundo os gerentes, o fato de conhecer ou não o KgHH é o mais importante diferenciador do sucesso ou fracasso de uma EPE, e só pode ser conseguido por meio de *feeling* e do *know how*.

Após esse “cálculo” da produtividade, divide-se o CHH pela KgHH, achando-se, assim, o preço por quilo em determinado projeto. Terminada essa parte do projeto, discute-se se a matéria-prima (aproximadamente 50% do custo total em média) será fornecida pelo cliente ou pela empresa. No primeiro caso, o custo da matéria-prima passa a ser nulo para a Empresa A. Caso contrário, a matéria-prima passa a ser custo para a empresa, a ser levada em consideração na tomada de decisão sobre preço.

Alguns insumos podem ser classificados como diretos, caso o projeto exija uma quantidade anômala do mesmo. Um custo financeiro de 3% (para captação de recursos no mercado) é acrescentado sobre os custos estimados até então. Após isso, a Contabilidade determina quais impostos irão incidir sobre o projeto. Posteriormente, um *mark-up* é aplicado sobre o custo, e fecha-se o preço final a ser apresentado ao cliente.

A Empresa A segue o modelo tradicional de FP de uma EPE: custos somados ao *mark-up* é igual ao preço. A empresa apóia seu sistema em dois pressupostos: (1) seus custos indiretos variam em razão do tempo de mão-de-obra direta; e (2) o mais experiente sócio-gerente da empresa tem plena capacidade de avaliar a produtividade da fábrica. Uma vez que esses pressupostos não são totalmente verdadeiros, há uma distorção entre o custo estimado e o ocorrido.

7.2 Empresa B

Na Empresa B, os processos de EC e FP são realizados pelos dois sócios-gerentes da empresa. Para auxiliar nesses processos, é utilizada uma planilha elaborada no *Microsoft Excel*®, na qual constam diversos custos e despesas (lixas, eletrodos, energia elétrica, transporte, etc.) da empresa.

O processo para a apresentação de um preço ao cliente é iniciado quando este envia um projeto para a empresa. Os gerentes da empresa, de acordo com as especificações do produto, apresentado pelo cliente e com a ajuda da planilha de custos, estimam a quantidade de matéria-prima, mão-de-obra e recursos indiretos necessários para o trabalho.

Estimar o custo da matéria-prima com precisão é essencial para o sucesso da empresa, uma vez que esse recurso corresponde a aproximadamente 70% do custo de produção. Assim, uma estimativa errada poderá levar a empresa a um grande prejuízo. Isso ocorre no caso de subestimação da quantidade de matéria-prima ou da subavaliação de seu preço. Caso ocorra um superavaliação da quantidade de matéria-prima ou de seu preço, a empresa apresentará um preço alto demais para vencer as concorrências.

A mão-de-obra necessária, por sua vez, é considerada muito difícil de se estimar. Embora a empresa invista em treinamentos, diversos fatores internos e externos influenciam o custo com mão-de-obra, tornando sua previsão bastante difícil. Em alguns casos, o custo da mão-de-obra é propositalmente superestimado em 10% a 15%, proporcionando uma margem de segurança, devido às incertezas sobre o produto.

Para estimar os custos indiretos, como lixas, material de solda, são utilizados custos históricos médios por hora. Desde modo, são estimadas as horas necessárias para produzir determinado produto; em seguida o valor previsto é multiplicado pela taxa horária de custos indiretos. Posteriormente, alguns outros custos e despesas operacionais são considerados na EC: energia elétrica (por meio de previsões baseadas em análises históricas), gastos previstos com transportes necessários à execução do projeto (gasolina, vale-transportes,...), fretes e CPMF (por meio da previsão do valor total de movimento em contas bancárias).

As despesas e custos fixos, tais como água, telefone e salário dos administradores, não são alocados ao produto, uma vez que os gerentes acreditam que essa alocação levaria a preços pouco competitivos. Esses gerentes trabalham com o conceito de margem de contribuição; assim, aplicam um *mark-up* sobre os custos variáveis.

Os principais fatores que influenciam a FP na Empresa B são: especificações do projeto, experiência (especialização) da mão-de-obra, grau de complexidade do projeto e grau de dificuldade de instalação do produto. Em todas as etapas da EC e FP, a experiência do profissional responsável é considerada fundamental. Uma grande dificuldade dos gerentes nesses processos é o tempo disponível para a tomada de decisões, muitas vezes, bastante escasso.

7.3 Empresa C

A Empresa C utiliza um sistema montado no *Microsoft Excel*® para tomar suas decisões. Para alimentar o sistema com regras que representam a realidade da empresa, foram estimados tempos padrões para as principais atividades produtivas da empresa: usinar, lixar, polir e soldar (atividade mais cara da empresa). Foi criado o “custo por metro linear”, que é a medida de custo utilizada na empresa. A grande maioria dos custos e despesas da empresa não é alocada aos produtos. Isso se justifica, segundo os gerentes, uma vez que a matéria-prima corresponde a aproximadamente 52% do custo total de produção.

A Empresa C utiliza um método bem próximo do padrão utilizado pelas empresas de produção por encomenda. Ela faz uma estimação dos custos de produção e depois adiciona um *mark-up* ao mesmo. A planilha de custos por metro linear foi elaborada de modo que os gerentes apenas lancem quantos metros lineares há em determinado projeto de um produto e o seu material e já fornece o custo do produto. Essa planilha tem como pressuposto que os custos indiretos e de mão-de-obra variam proporcionalmente às dimensões e material do produto a ser fabricado.

Um diferencial da Empresa C é o *lead time* entre o pedido do cliente e a entrega do produto. Essa empresa, geralmente, tem pouco tempo para apresentar um preço ao cliente, demandando dinamicidade e flexibilidade de seus procedimentos para FP para fornecer a velocidade necessária neste processo.

Foram apontadas como principais fatores influentes na FP: as políticas econômicas do governo, os impostos, e o preço e a oferta de matéria-prima no mercado. A concorrência, fator citado com forte influência no preço pela maioria das EPEs, não influencia a Empresa C. Isso se deve ao nicho de mercado bastante restrito da mesma (produtos consumidos por clientes de

“classe A”) e a qualidade da empresa, que, embora enxuta, consegue fabricar produtos considerados de alta qualidade que a maioria das empresas não alcançam. Isso faz com que a Empresa C não opte facilmente pela terceirização, uma vez que outras empresas não alcançariam sua qualidade.

Um fator relevante avaliado na empresa é que as planilhas utilizadas não fornecem o custo por ordem de serviço. Devido ao alto número de ordens de serviços que circulam na empresa diariamente, seria inviável, segundo os gerentes, fornecer tal informação (o custo da informação seria maior que o benefício por ela gerado). Contudo, nem os benefícios, nem os custos desta informação foram efetivamente mensurados.

7.4 Empresa D

A FP na Empresa D é baseada quase totalmente no *feeling* e no *know how* dos sócios-gerentes da empresa. Planilhas no *Microsoft Excel*® são utilizadas para auxiliar nas decisões, porém só demonstram aos gestores os custos passados e o tempo de trabalho gasto em determinado produto, para auxiliar em futuras estimativas de produtos similares.

O processo de FP na Empresa D é iniciado pelo pedido do cliente. Este pedido entra na empresa na forma de um croqui da peça que deverá ser estampada. Os profissionais responsáveis pelas decisões de preço estimam quantas ferramentas (denominadas “operações”) serão necessárias para estampar a peça em questão. Posteriormente, os profissionais estimam as dimensões físicas das ferramentas. A partir deste “dimensionamento” da ferramenta, os responsáveis pelas decisões de preço podem calcular a quantidade de matéria-prima, com apoio do Departamento de Compras (que fornece os custos históricos), horas necessárias para projetar, usar, fazer testes e trabalhar manualmente as ferramentas, dentre outras atividades.

Esses tempos estimados são então multiplicados pelo preço/hora de cada atividade. Esse preço/hora é o valor de mercado de determinada atividade em caso de terceirização (por exemplo, hipoteticamente, uma hora de trabalho manual poderia ser vendida a R\$ 50,00 no mercado caso a empresa necessitasse terceirizar este serviço). Os gerentes acreditam que este preço/hora é capaz de cobrir todos os custos da produção da construção da ferramenta (diretos e indiretos), além de cobrir uma parte das despesas administrativas e ainda gerar um lucro (*mark-up*) para a empresa, embora este valor seja desconhecido. Ao final da construção de cada ferramenta, com o auxílio de planilhas do *Microsoft Excel*®, os gerentes conseguem relatórios do custo total da matéria-prima da ferramenta e os tempos necessários nas principais atividades (usar, projetar, trabalhar manualmente a ferramenta, etc.). Estes relatórios servem como referência para auxiliar aos sócios-gerentes a efetuarem futuras estimativas de tempos e custos e realizar uma FP com mais eficácia e eficiência.

Os principais fatores que influenciam o processo de FP na Empresa D são: comunidade, concorrência, disponibilidade e preço da matéria-prima, importância estratégica dos clientes, políticas econômicas adotadas pelo governo, sazonalidade do mercado, custos de máquinas fornecedores, e impostos.

A Empresa D baseia sua FP quase que totalmente na experiência de um dos seus sócios-gerentes (o principal estimador de custos e principal responsável pela FP). A FP nesta empresa necessita de um profundo processo de abstração para que os gerentes possam imaginar a ferramenta, suas dimensões e ainda o tempo necessário para trabalhá-la em cada atividade. Este processo é extremamente tácito, o que faz com que as decisões de preços sejam bastante difíceis e incertas. Embora utilize relatórios gerados no *Microsoft Excel*®, estes servem apenas para orientar futuras decisões sobre estimativas e FP de ferramentas

similares. Assim, o *feeling* e o *know how* constituem os principais instrumentos para suportar decisões de preços na Empresa D.

7.5 Empresa E

Na Empresa E, ao contrário das anteriormente citadas, diversos departamentos estão diretamente envolvidos com os processos de EC e FP. Todas as decisões são suportadas pelo DATASUL, um ERP (*Enterprise Resource Planning*) que, segundo os gerentes, fornece informações confiáveis e é a principal base de dados para a empresa atualmente.

As decisões de preço são tomadas pelo Departamento de Custos, com o auxílio dos Departamentos de Logística e de Engenharia. Quando o cliente apresenta uma demanda nova, seu pedido é levado do Departamento de Vendas para o de Engenharia com todas as especificações dos clientes. Após avaliar essas especificações, e com a ajuda da Logística (Departamento responsável pelas cotações de preços com fornecedores), a Engenharia elabora uma “Lista de Materiais”, com os custos de todos os materiais necessários para fabricação do produto. Esta lista vai sendo aprimorada à medida que o projeto do novo produto vai sendo desenvolvido. Essa é a chamada “Fase do Projeto”, na qual há uma avaliação geral do novo produto (previsão de rentabilidade, *pay back*, etc.) e dos interesses da empresa. Todos os gastos (investimentos) com o projeto são controlados por planilhas eletrônicas no Departamento Financeiro. As primeiras estimativas vão sendo cada vez mais apuradas, mostrando com o passar do tempo a verdadeira rentabilidade do projeto. O objetivo é fazer com que os custos fiquem na faixa estimada, para atender simultaneamente, ao preço desejado pelo cliente e à rentabilidade desejada pela empresa.

Com a evolução do projeto, as estimativas ficam cada vez mais bem definidas, considerando, além dos materiais necessários para fabricação: a) custos diretos (mão-de-obra direta, insumos, etc.); b) despesas fixas e variáveis (marketing, publicidades, representantes, etc.); c) impostos incidentes (a gestão de impostos é feita pelo Departamento de Contabilidade no intuito de “baratear” o preço final para o cliente); e d) despesas de pós-venda (manutenção, assistência técnica). Assim, quando as estimativas de custos estão acuradas o suficiente, a rentabilidade do produto é avaliada para ver se atende à taxa de atratividade mínima proposta pela empresa. Caso a rentabilidade satisfaça essa taxa, o produto é elaborado e fornecido ao cliente. Caso não satisfaça, normalmente, o projeto é paralisado e é feita uma renegociação com o cliente e/ ou um processo de reengenharia do produto. Dependendo dos resultados dessas ações, o produto é fabricado e fornecido ao cliente ou tem seu projeto encerrado.

Diversos fatores influenciam a FP na Empresa E, dentre os quais se destacam: a concorrência, a similaridade do produto, as mudanças mercadológicas, as novas tecnologias e o retorno sobre o investimento. Às vezes, o próprio Departamento de Engenharia estima os custos para a análise da rentabilidade do produto, devido à similaridade do mesmo com produtos anteriores e/ ou a necessidade de uma resposta rápida ao cliente. A “Fase de Projeto” pode durar de dias a meses, sendo neste último caso necessária a atualização mensal dos custos.

A Empresa E utiliza uma abordagem mais mercadológica para FP que as EPes tradicionais. A empresa se preocupa primeiramente com o valor percebido pelo cliente em relação ao produto em determinado contexto do que com o seu custo efetivo. Os custos são vistos como “pisos mínimos” para que a empresa forme seu preço de venda e procura-se diminuí-lo ao mínimo possível, para aumentar a rentabilidade do produto para a empresa. Este processo de FP anômalo da Empresa E pode talvez ser explicado pela número maior de

produtos fabricados pela empresa, que geralmente tem um volume de produção bem maior que as demais EPEs, além de uma certa similaridade entre alguns de seus produtos.

8 Modelo geral do processo de FP das empresas pesquisadas

Esta seção apresenta uma análise geral dos processos de FP nas EPEs. As empresas estudadas possuem processos de precificação parecidos com os apresentados na teoria. A análise dos dados indica que a complexidade do processo de FP (mobilização de um número maior de pessoas e departamentos) varia quase que proporcionalmente ao porte da empresa. Isso provavelmente se deve ao fato de os gerentes das empresas menores acreditarem que não é necessário um grande número de detalhes no processo, em razão de seu custo-benefício. Os gerentes alegam que um processo de FP mais detalhado seria muito oneroso e que seu benefício seria relativamente baixo diante do aumento dos custos para obtê-lo. Contudo, nenhum destes gerentes mensurou efetivamente os custos e benefícios de um processo de FP mais detalhado e eficaz.

A maioria das EPEs estudadas forma o seu preço aplicando uma taxa de *mark-up* sobre os custos e despesas. Este fato confirma o que é apresentado na teoria. Os componentes dos custos sobre os quais será incidida essa taxa, no entanto, variam de empresa para empresa. A Empresa A, por exemplo, incide a taxa de *mark-up* sobre todos os seus custos e despesas. A Empresa B, por sua vez, utiliza apenas os custos e algumas despesas variáveis como base para incidir o seu *mark-up* (conceito de margem de contribuição no qual apenas os custos e despesas variáveis são considerados). Já a Empresa C utiliza quase que somente os custos diretos na incidência do *mark-up*.

As empresas D e E utilizam métodos embasados por uma abordagem mais mercadológica para formar o preço de venda de seus produtos. A Empresa D utiliza uma taxa horária captada do mercado, na qual os gerentes acreditam já estar embutido o *mark-up* (embora desconheçam seu real valor) e uma taxa para cobrir uma parte das despesas administrativas e custos indiretos. Pode-se dizer que esta empresa utiliza um método de FP intermediário entre a abordagem mercadológica e financeira para a FP, uma vez que adota valores fornecidos pelo mercado, além de se basear também em informações internas (custo da matéria-prima e tempo de atividades).

Por sua vez, a Empresa E trabalha com o conceito de custo-alvo (*target cost*), que, segundo Hansen e Mowen (2001), é a diferença entre o preço de venda necessário para se atingir uma participação projetada do mercado e o lucro desejado pela unidade. Esta empresa observa o preço que o cliente estaria disposto a pagar pela execução de determinado produto em um contexto específico e avalia se teria condições de elaborar o produto com um custo determinado para que a rentabilidade desejada pela empresa fosse alcançada.

As informações de custos para o processo de EC mais precisas foram consideradas fundamentais para o processo de FP pelas EPEs. As informações de custos necessárias citadas pelos gerentes responsáveis pelas decisões de preços foram: custo da matéria-prima, custos das máquinas, custo dos insumos (material indireto, eletrodos, lixas...), custo de mão-de-obra (direta e indireta), despesas bancárias, despesas de marketing, despesas de pós-venda (manutenção e assistência técnica), frete e impostos.

Constatou-se que diversos fatores influenciam o processo de FP nas EPEs. Os fatores citados foram: a) comunidade; b) concorrência; c) disponibilidade de matéria-prima no mercado; d) grau de complexidade do produto; e) grau de dificuldade do local de instalação; f) especificações do projeto; g) experiência da mão-de-obra; h) importância estratégica do cliente; i) organizações regulamentadoras de normas ambientais; j) políticas econômicas

adotadas pelo governo; j) preço da matéria-prima; sindicatos; k) sazonalidade do mercado; l) variação no preço da matéria-prima; e n) variação no preço dos insumos. O Quadro 2 apresenta todos os fatores citados pelos gerentes de cada empresa, assim como as informações de custos influentes na FP de cada uma.

Dentre os fatores apresentados anteriormente, os mais importantes, segundo os gerentes entrevistados são a importância estratégica do cliente e os relacionados à matéria-prima (preço, variação de preço e disponibilidade). Esta preocupação com fatores relacionados à matéria-prima é justificável, uma vez que esse componente corresponde, na maioria das empresas, a mais de 50% do custo total de elaboração dos produtos. Desse modo, decisões de preço que não levarem a matéria-prima em consideração estarão incorrendo em boas chances de serem incoerentes. Quanto à importância estratégica do cliente, as empresas estão dispostas a sacrificar um pouco seu lucro para fechar negócios com determinados clientes (mesmo que não aparentem rentabilidade hoje, poderão, direta ou indiretamente, ser extremamente rentáveis no longo prazo). Os gerentes da Empresa A e da Empresa C trabalham em parceria com alguns clientes. Desse modo, muitas vezes, estes clientes compram ou negociam (devido ao seu maior poder de barganha) a matéria-prima com os fornecedores, poupando importantes recursos financeiros a essas empresas, uma vez que a matéria-prima corresponde, muitas vezes, como apresentado anteriormente, a mais da metade dos custos totais.

Empresa	Fatores que influenciam a formação de preço	Informações de custos que influenciam a formação de preços
Empresa A	Sindicatos, organizações regulamentadoras de normas ambientais, sazonalidade do mercado, preço da matéria-prima, variação do preço da matéria-prima, variação no preço dos insumos, disponibilidade da matéria-prima no mercado e importância estratégica do cliente.	Custo da matéria-prima, custo da mão-de-obra (direta e indireta), custo dos insumos e impostos.
Empresa B	Experiência da mão-de-obra, grau de dificuldade do local de instalações, grau de complexidade do produto, especificações do projeto, concorrência, importância estratégica do cliente e preço da matéria-prima.	Custo da matéria-prima, custo da mão-de-obra (direta e indireta), frete e despesas bancárias.
Empresa C	Variação do preço da matéria-prima, disponibilidade de matéria-prima no mercado, importância estratégica do cliente.	Custo da matéria-prima, custo da mão-de-obra (direta e indireta), custo dos insumos e impostos.
Empresa D	Concorrência, políticas econômicas adotadas pelo governo, comunidade, fornecedores, importância estratégica do cliente e a sazonalidade do mercado.	Custo da matéria-prima, custo da mão-de-obra (direta e indireta).
Empresa E	Mudanças mercadológicas, retorno sobre o investimento, similaridade do produto, concorrência e novas tecnologias.	Custo da matéria-prima, custo da mão-de-obra (direta e indireta) custos dos insumos, despesas de marketing, despesas de pós-venda (manutenção e assistência técnica)

Quadro 2: fatores e informações de custos que influenciam a formação de preços nas empresas estudadas

Com base nos dados coletados, foi possível representar um modelo geral de FP nas EPEs, o qual representa um consolidado de todas os processos de FP encontrados nas EPEs estudadas (FIG. 1). A principal fase deste processo, a de EC, é geralmente suportada pelos sistemas de informações utilizados. Deve-se ressaltar que há fatores influenciando continuamente o processo apresentado.

Em todas as empresas estudadas, os profissionais responsáveis pela FP utilizam algum tipo de sistema de informações como suporte durante esse processo. Nas empresas com menos de 100 funcionários (empresas A, B, C e D), o sistema utilizado é o *Microsoft Excel*®. A importância desse sistema varia de empresa para empresa, sendo que quanto maior a complexidade das planilhas criadas, parece que mais importante é o sistema para a empresa. Esses sistemas são utilizados, principalmente, no momento da EC e da apuração do lucro da empresa. Todas as EPEs que utilizam o *Microsoft Excel*®, embora considerem que o sistema

auxilie nas decisões durante a FP, os gerentes afirmam que poderiam obter melhores resultados se mudarem o seu sistema para um ERP ou um outro sistema disponível para o seu segmento específico.

A Empresa E utiliza o sistema DATASUL, um ERP no qual ficam armazenados os custos correntes de todos os insumos e matérias-primas utilizadas pela empresa. Os gerentes desta empresa estão bastante satisfeitos com o sistema e não tem intenção de mudá-lo, pelo menos por enquanto.

Embora os profissionais das EPEs utilizem sistemas de informações para se orientarem durante a FP, o *know how* e o *feeling* são fundamentais para essas empresas durante o processo. Dentre os sócios-gerentes (os responsáveis pela FP nessas empresas), geralmente, pelo menos um deles possui uma larga experiência no setor em que atuam. Mesmo após um minucioso processo de FP, com a ajuda dos sistemas de informações utilizados, a análise por parte de um gerentes com mais experiência é considerada imprescindível. Essa afirmação é facilmente perceptível em empresas com um processo de produção muito longo e produtos mais elaborados, tais como as empresas A e D. Nestas empresas, especificamente, todos os projetos são avaliados por um sócio-gerente mais experiente, durante os processos de EC e FP. Assim, o *know how* e o *feeling* parecem bastante disseminados na cultura das EPEs, no que tange as decisões de preço.

Esta seção visou apresentar uma análise geral do processo de FP nas EPEs pesquisadas. Todas as empresas utilizam metodologias parecidas para precificação, com algumas particularidades. A única que apresentou grande variação das demais no processo de FP foi a Empresa E, que utiliza uma abordagem mais mercadológica para este processo.

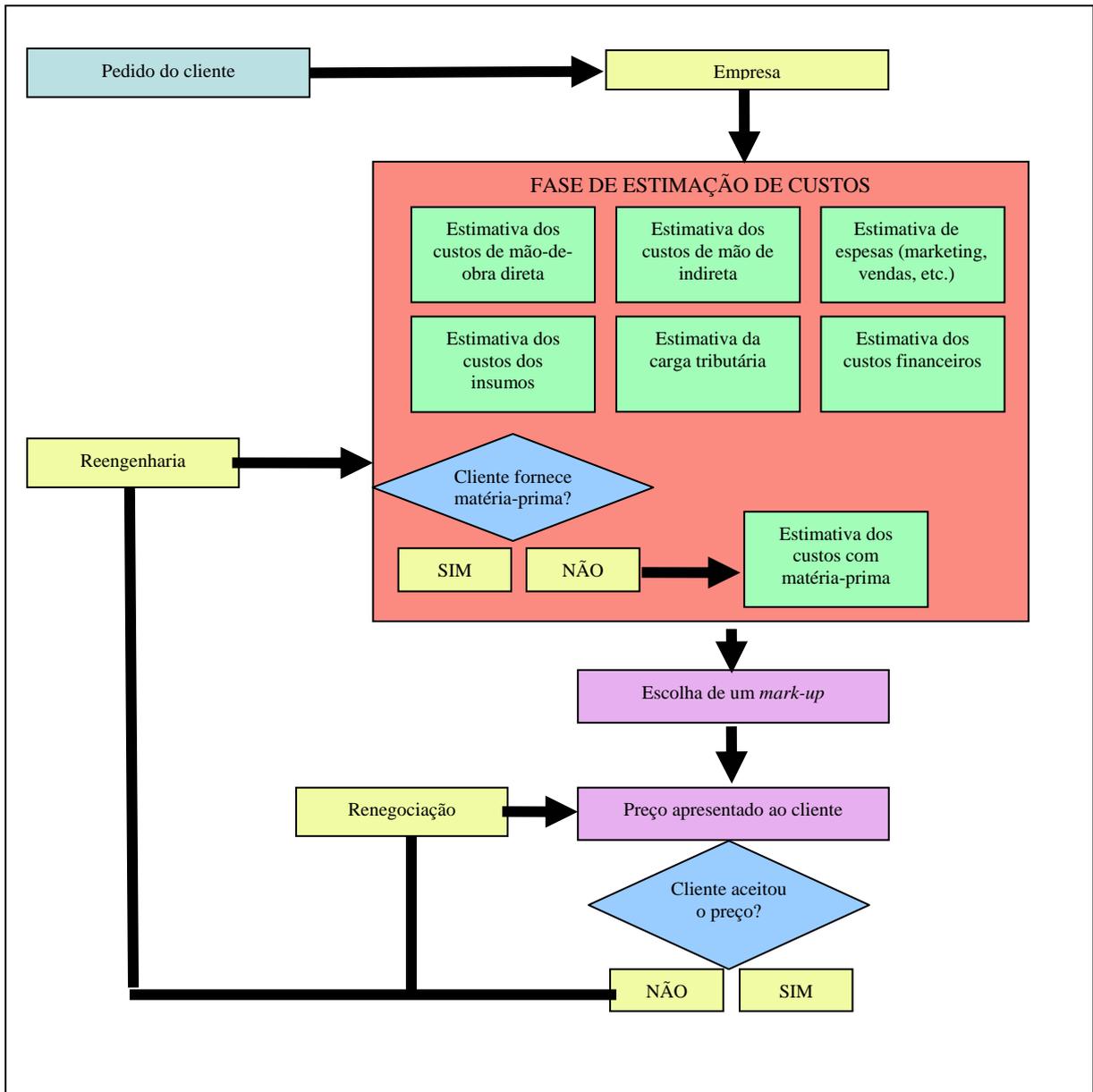


FIG. 1: Modelo geral de formação de preço nas EPEs pesquisadas

9 Conclusão

As EPEs apresentam um processo produtivo muito peculiar, que, normalmente, dificulta o processo de FP. Essas empresas geralmente precificam seus produtos com base nos custos incorridos. Entretanto, como usualmente apresentam o preço do produto antes de incorrer efetivamente nos custos, os profissionais responsáveis por esta tarefa devem estimar os custos de produção. Desde modo, normalmente, o processo de FP está bastante ligado ao de EC.

Pode-se concluir com os dados recolhidos durante a pesquisa, que o processo de FP é realmente atrelado ao de EC. Além disso, esses processos são considerados bastante

complexos pelos gestores, devido a uma série de incertezas e fatores que exercem influência sobre os processos.

A pesquisa permitiu a identificação de uma diversidade de fatores que influenciam os processos de EC e FP. Estes fatores, usualmente, precisam ser avaliados para uma tomada de decisões coerentes e conscientes. Contudo, boa parte dos fatores são externos às empresas, o que aumenta as incertezas nas tomadas de decisões.

A complexidade dos processos de EC e FP (no que tange ao número de pessoas e departamentos envolvidos), parece aumentar quase que proporcionalmente ao porte da empresa. A Empresa E (a maior das estudadas na pesquisa), por exemplo, mobiliza diretamente 4 departamentos (Custos, Contabilidade, Engenharia e Logística) nos processos de EC e FP, enquanto a Empresa B (menor empresa estudada) conta com apenas uma pessoa (um dos sócios-gerentes) para realizar esses processos.

Todas as empresas estudadas utilizam algum sistema de informações para auxiliar nas tomadas de decisão referentes aos processos de EC e FP. As quatro empresas de menor porte utilizam planilhas do *Microsoft Excel*® para orientar os tomadores de decisão nesses processos. Contudo, os gerentes entrevistados acreditam que com o uso de ERPs ou de sistemas específicos para seu segmento obteriam resultados melhores, porém não acreditam que os benefícios do uso de sistemas mais avançados poderiam ultrapassar os seus custos de implementação. A Empresa E utiliza o sistema DATASUL, um ERP que, conforme os gerentes, satisfaz as necessidades da empresa.

Com exceção da Empresa E, todas as demais utilizam como principal ferramenta para EC e FP o *feeling* e o *know-how*. A utilização de tais ferramentas, no entanto, parece nociva à continuidade da empresa, diante da competitividade do presente ambiente empresarial. Além disso, a utilização do *feeling* e do *know how*, parece ocorrer em detrimento dos sistemas de informações utilizados, o prejudica o desenvolvimento de sistemas mais eficientes para as EPEs. Desde modo, uma possível orientação aos processos de EC e FP de preço nessas empresas, tem seu potencial pouco explorado.

Referências

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e FP com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**: inclui 150 exercícios resolvidos, a planilha CUSTOS.XLS e o conjunto de apresentações CUSTOS.PPT. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CAMPOS, Ricardo Lanna. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO. **O capital intelectual e o processo de EC e FP em empresas de produção por encomenda**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2003.

CHURCHIL Jr. G. A. e PETER, P. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2000.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIGLIO, Eugênio Antônio et al. Análise Comparativa Entre a Formação de Preços no Varejo Virtual e no Real: Um Estudo Exploratório In: **ENANPAD**, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília, 2001.CD-ROM.

HAIR, Jr., Joseph F. *et al.* **Fundamentos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, Don R; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HENDRY, Linda C. Applying world class manufacturing to make-to-order companies: problems and solutions. **International Journal of Operations & Production Management**. Volume 18, No 11, p. 1086-1100, 1998.

KINGSMAN, Brian Geoffrey; HENDRY, Linda Caroline. The relative contributions of input and output controls on the performance of a workload control system in Make-to-order companies. **Production Planning e Control**. Volume 46, no 7, p. 579-590, 2002.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, P. e KELLER, K.L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MACKENNA, R. **Estratégias de marketing em tempos de crise**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MACKENNA, R. **Marketing de relacionamento: estratégias bem sucedidas para a era do cliente**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

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

MEGLIORINI, Evandir. **Análise crítica dos conceitos de mensuração utilizados pro empresas brasileiras produtoras de bens de produção por encomenda**. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo. 2003.

NEVES, M.F. **Introdução ao marketing, networks e agronegócios**. In: NEVES, M.F. e CASTRO, L. TH. (orgs.) **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. – São Paulo: Atlas, 2003.

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

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.