



## CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DE SISTEMAS INFORMATIZADOS NA CONTABILIDADE

Rodney Wernke\*  
Antonio C. Bornia\*\*

---

### RESUMO

A utilização de ferramentas oriundas da Tecnologia da Informação torna-se imprescindível aos gestores e contadores, para que dominem todas as fases e processos das atividades das empresas. Este artigo demonstra a influência das inovações tecnológicas recentes (internet, comércio eletrônico e *softwares* ERP) em áreas da Contabilidade. Para tanto, elucida os principais conceitos envolvidos no processo de inovação tecnológica, mostrando a necessidade de inovar existente nos mercados atuais, e aponta algumas influências das inovações selecionadas na área contábil.

**Palavras-chave:** accounting; internet; E-commerce; ERP.

### ABSTRACT

The usage of tools arising out from Information Technology has become indispensable for management and accountants to be skilled and updated in all phases and processes of company's activities. This article highlights the influence of the technological innovations (Internet, Electronic Commerce and ERP softwares) in Accounting. Thus, the main concepts involved in the process of technological innovation by showing the importance of it in current markets are stated, and as some influences on those innovations in accounting area are described as well.

**Key words:** accounting; internet; E-commerce; ERP.

---

\*Contador, Mestre e Doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor no Curso de Administração da Unisul.  
E-mail: rodneyw@unisul.br.

\*\*Mestre e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela UFSC.  
E-mail: cezar@inf.ufsc.br.

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado competitivo em que as empresas modernas estão inseridas faz parte de uma nova economia, em que a informação em todas as suas formas se torna digital, reduzida em *bits* armazenados nas memórias dos computadores e correndo na velocidade da luz através das redes.

Conforme ALBERTIN (1998), este novo cenário está criando tendências conflitantes, exigindo que as organizações repensem suas missões. Ambientes virtuais e vários outros fatores vêm pressionando a estrutura de custo de grandes empresas. O tempo para alcançar o mercado é exíguo, principalmente quando os produtos têm uma vida competitiva de um ano, um mês, uma semana ou algumas horas, como no caso dos produtos financeiros.

Com isso, a inovação tecnológica, mais que o acesso a recursos ou capital, tem se tornado imprescindível. Os clientes têm mudado suas necessidades, criando a expectativa de que as empresas precisam prover melhor qualidade, produtos adequados, rapidez, menor preço, com melhores serviços e garantia de responsabilidade social.

A internet apresenta uma série de possibilidades interessantes para as empresas realizarem negócios e melhorarem sua performance e lucratividade. Cada vez mais as empresas buscam na internet um auxílio para otimizar a divulgação de seus produtos e serviços, atendendo a um maior número de possíveis clientes.

Paralelamente a essa atividade básica de divulgação de produtos e serviços, diversos setores têm procurado estabelecer pontos de venda na internet, por meio do comércio eletrônico (*E-commerce*).

HENDERSON, apud ALBERTIN (1998), argumenta que no mundo competitivo de hoje o uso efetivo da Tecnologia de Informação (TI) como elemento da estratégia competitiva é crítico. Nesse contexto, passam a ser necessários sistemas de gestão integrados que possibilitem a obtenção de informações consistentes, em tempo real, de todas as áreas da empresa. Tais características estão reunidas em modernos softwares de gerenciamento denominados ERP (*Enterprise Resource Planning*), que permitem o fluxo de informações entre todas as atividades da empresa.

Este artigo enfoca a influência das inovações tecnológicas recentes nas atividades da área contábil por intermédio da evidenciação dos conceitos relacionados ao tema, bem como das ferramentas de informática à disposição no mercado.

## 2 A RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

Visando contextualizar a inovação tecnológica, apresenta-se inicialmente uma visão histórica, passando-se posteriormente à elucidação dos conceitos pertinentes.

### 2.1 Visão Histórica

ABREU (1999) relata que, antes da Revolução Industrial, o conceito de tecnologia era despido de caráter científico, pois resultava na invenção quase sempre fortuita de mecanismos (roda, moinhos d'água e de vento, teares, etc.), ou no desenvolvimento de métodos de manipulação de fenômenos naturais (agricultura, metalurgia, pecuária) utilizados para melhorar as condições de vida dos homens. Argúi, ainda, que com a Revolução Industrial houve uma ampliação do mercado consumidor, exigindo um constante processo de inovação que gerasse novos produtos para o mercado. Isso originou uma reação em cadeia: feita uma descoberta, surgia imediatamente outra, decorrente da primeira. A partir desse momento, houve uma necessidade constante de aperfeiçoamento dos métodos e técnicas utilizados nos processos produtivos que propiciassem o avanço tecnológico. Após a segunda metade do século XX, um novo cenário é vislumbrado com o advento da informática, quando a tecnologia passou também a ser utilizada no sentido de aumentar a capacidade mental dos recursos humanos envolvidos nas diversas atividades da empresa. Considerando a Revolução Industrial como marco fundamental para o avanço tecnológico, pode-se concluir que os conceitos de Ciência e Tecnologia evoluíram a partir da segunda metade do século XX, passando a ser compreendidos após uma interação entre as diversas áreas do conhecimento, quando o intercâmbio das ciências exatas e humanas se traduziu em benefícios ao processo de inovação.

### 2.2 Tecnologia

ABREU (1999) faz uma distinção entre técnica e tecnologia dizendo que técnica está diretamente relacionada ao conhecimento, enquanto tecnologia contempla não somente o processo de produção, mas também a aquisição de material, capital e mão-de-obra,

englobando todo o processo de compra, transformação e comercialização de produtos e/ou serviços. Nesse sentido, tecnologia não se limita apenas ao processo produtivo, equipamentos ou infra-estrutura, mas abrange, antes de tudo, todo o conhecimento necessário à geração dos equipamentos, processos e infra-estrutura, que permitem sua absorção, transferência e difusão.

ERNST e O'CONNOR, apud ABREU (1999), adicionam ao conceito de tecnologia o conhecimento individual, bem como aquele que é construído no grupo por meio da troca de experiências e informações, considerando também a estrutura organizacional e os padrões do comportamento humano.

O conceito de tecnologia está relacionado a um pacote organizado de todos os conhecimentos, científicos ou empíricos, utilizados na produção e comercialização de produtos e/ou serviços, podendo esses conhecimentos advir de várias fontes (descobertas científicas, livros, manuais, etc.), conforme KRUGLIANSKAS (1996).

GOODMANN e SPROULL (1990), citando HULIN e ROZNOWSKI, dizem que tecnologia é a combinação dos processos físico e intelectual (conhecimento), por meio da qual um material é transformado em produto final usado por outra organização ou por um subsistema dentro da mesma organização que o produziu.

Ainda, a tecnologia pode ser considerada como um conjunto de ferramentas ou um sistema de ferramentas pelas quais nós transformamos parte de nosso ambiente, derivado de conhecimento humano, para ser usada para propósitos humanos (TORNATZKY e FLEISCHER, 1990).

### 2.3 Inovação

A inovação constitui um fator fundamental para o desenvolvimento econômico, podendo originar-se de uma invenção ou da aplicação de uma tecnologia já existente. Por outro lado, torna-se necessário um gerenciamento constante do consumidor a fim de detectar suas necessidades e expectativas, segundo FIATES (1997).

Para NADLER e TUSHMANN, apud ABREU (1999), a inovação não deve apenas estar associada a grandes descobertas, ou à introdução de novos

produtos e/ou serviços no mercado através de altas tecnologias, pois a maioria das inovações de sucesso é baseada no efeito cumulativo de mudanças incrementais de produtos e processos ou na combinação criativa de técnicas, idéias ou métodos existentes.

ABREU (1999) faz uma distinção entre o conceito de invenção e inovação. A inovação está relacionada à capacidade de gerar produtos e/ou serviços a partir do conhecimento, seja científico ou empírico. Invenção é considerada como uma idéia, limitando-se apenas ao campo do conhecimento, enquanto a inovação se caracteriza pela utilização desse conhecimento na produção.

Inovar pressupõe a criação de algo novo, ou seja, implica um processo de transformação, mudança. Considerando-se o processo evolutivo do homem, este sempre sentiu a necessidade de criar, inventar, buscar alternativas que pudessem vir ao encontro de suas necessidades. Dentro dessa abordagem, TORNATZKY e FLEISCHER (1990) argumentam que inovação tecnológica envolve novos desenvolvimentos e a introdução de ferramentas derivadas do conhecimento, artefatos e equipamentos pelos quais as pessoas interagem com o ambiente.

### 2.4 O Processo de Inovação Tecnológica

TORNATZKY e FLEISCHER (1990) ressaltam que inovação tecnológica não é nem um evento singular, nem um pequeno número de eventos discretos. Inovação tecnológica envolve muitos eventos, muitas atividades, muitas decisões e muitos comportamentos da parte de indivíduos e unidades sociais.

Sob o prisma das realizações práticas, VALERIANO (1998) argumenta que a inovação cobre diversas ações em diferentes setores da atividade humana e que podem ser vistas, de uma forma idealizada, nesta seqüência de fases, como: Pesquisa Tecnológica, Desenvolvimento da Tecnologia; Engenharia; Produção; Utilização e Assistência Técnica.

Na realidade, as fases constitutivas da inovação tecnológica, segundo TORNATZKY e FLEISCHER (1990), são altamente interativas, com fluxos e refluxos em ambas as direções, impulsionados pelas forças de mercado, que representam a oferta ou oportunidades e a demanda ou necessidades, podendo partir de qualquer participante do processo.

### 3 A NECESSIDADE DE INOVAR

Até o final dos anos 70, ocorreram grandes mudanças no cenário político-econômico mundial, caracterizadas pelo desenvolvimento da eletrônica, da miniaturização e automação, acompanhadas de um rápido desenvolvimento de novos materiais (produtos plásticos e derivados), aumento do preço do petróleo e uma maior preocupação com os aspectos ecológicos.

Atualmente, segundo ABREU (1990), passou-se de uma produção em larga escala, que assumia um caráter monopolista para assumir a forma de acumulação flexível, que propicia uma maior flexibilidade nos processos de trabalho, nos mercados de trabalho, nos produtos e nos padrões de consumo. Vivemos o período pós-industrial, no qual a indústria tradicional cede lugar a uma indústria com características bem diferentes em relação ao passado e detém um papel econômico mais restrito. Com isso, desenvolvem-se as indústrias leves, mais sofisticadas e ligadas às pesquisas, nas quais predomina um forte conteúdo tecnológico através da eletrônica, da informática, da biotecnologia, etc. O desenvolvimento tecnológico desencadeia uma competitividade em nível global, levando as empresas de base tecnológica a investirem em modernos sistemas de gestão que possibilitem vantagem competitiva pela utilização de máquinas, equipamentos, matéria-prima e recursos humanos altamente qualificados, visando gerar produtos inovadores que atendam a mercados cada vez mais segmentados.

WITTMANN, apud ABREU (1990), diz que esse novo cenário mundial provocou mudanças significativas na relação entre produção e planejamento. Assim, os fabricantes, pressionados pelo novo perfil de mercado, saíram à procura de soluções, conscientizando-se de que o domínio da tecnologia seria a única solução. Por isso, a tecnologia ganhou extraordinário impulso dentro das empresas, e as atividades de inovação tecnológica passaram a ser uma constante.

Contemporaneamente vivencia-se a era do conhecimento, e a velocidade com que as informações circulam pelo mundo está cada vez mais exigindo que as empresas invistam maior montante de recursos em inovações tecnológicas. A tecnologia passou a ser um componente básico da competitividade das organizações e, conseqüentemente, a valorização da mudança tecnológica passou a ter um valor estratégico fundamental para a sobrevivência mercadológica.

### 4 PRINCIPAIS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS RECENTES

Dentre as inovações tecnológicas mais recentes e com maior repercussão na área contábil, cabe salientar a internet, o *E-commerce* (Comércio Eletrônico) e os sistemas *ERP - Enterprise Resource Planning* (Planejamento de Recursos Empresariais).

#### 4.1 Internet

A internet foi criada nos anos 60, como uma rede restrita, destinada aos segmentos militar, governamental e acadêmico. No início da segunda metade da década de 90, com a regulamentação para exploração comercial da internet e com a popularização dos programas gráficos para navegação na mesma, pequenas redes, antes operando isoladamente, interligaram-se numa única rede. Mais ainda, qualquer pessoa que possua um computador pessoal e uma linha telefônica tornou-se capaz de conectar-se às redes de acesso à internet (FLEURY e ABREU, 1999).

O uso da internet cresceu em velocidades elevadas em virtude da sua difusão extremamente mais rápida que a de outros artefatos. Segundo o Forrester Research Inc., apud FLEURY e ABREU (1999), enquanto a internet levou apenas três anos para atingir 90 milhões de usuários, o rádio levou mais de 30 anos para atingir 60 milhões de usuários e a televisão levou 15 anos para atingir o mesmo volume. Cita ainda que projeções estimaram que, em 1998, aproximadamente 5,1 bilhões de dólares tivessem sido comercializados por intermédio da internet.

Nesse sentido, ZAKON apud CÔRTEZ (1999) menciona existirem mais de sete milhões de *sites* e mais de 170 países conectados à rede. Apenas no Brasil, a internet e atividades associadas movimentam anualmente R\$ 2 bilhões, montante que faz o país ocupar o oitavo lugar no mundo neste segmento.

Conforme CRUZ (1998), na internet estão conectados computadores de todos os tipos, marcas e procedências. Para que a comunicação entre eles fosse possível, desenvolveu-se um protocolo de comunicação chamado TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Um protocolo de comunicação é um conjunto de regras de linguagem e comportamento que estabelece como deve se comunicar quem quiser enviar e receber mensagens numa

rede de computadores. Assim, todo computador que se conectar à internet deve, obrigatoriamente, “falar” TCP/IP para ser entendido e entender os outros computadores.

#### 4.1.1 Usuários de internet no Brasil

Conforme ALVES et al. (1999) existe uma diferença entre estágio evolutivo dos usuários brasileiros e o dos usuários americanos. No Brasil, a internet ainda não é um veículo de vendas em massa, o que pode ser explicado pelo perfil ainda restrito dos internautas brasileiros, elitizado pela escassez e pelo alto preço das linhas telefônicas, combinada com o elevado valor dos computadores em geral. Mencionam, ainda, o perfil dos usuários da rede, segundo uma pesquisa Cadê/IBOPE. Conforme tal pesquisa, a internet faz parte do universo de 7% dos 15.115 entrevistados, projetando cerca de 2,5 milhões de internautas brasileiros. Uma mostra da potencialidade do mercado da internet no Brasil pode ser evidenciada pela presença de computadores e pela posse de linhas telefônicas nos domicílios dos entrevistados. O Distrito Federal e São Paulo são as duas capitais que mais têm internautas em potencial, uma vez que concentram maior número de pessoas com linhas telefônicas e computadores instalados. Entre os entrevistados que utilizam a internet, 46% conectam-se diariamente, e os acessos são efetuados, na maioria das vezes, por pessoas na faixa etária de 20 a 29 anos, pertencentes às classes A e B e com nível de escolaridade superior. Em relação aos anos de 1997 e 1998, há uma evolução consistente do número de internautas que compraram *on-line*: eles representavam 19% no primeiro ano e passaram a representar 24% do total em 1998.

## 4.2 Comércio Eletrônico (*E-Commerce*)

A primeira forma de comunicação entre os usuários da internet foi o correio eletrônico, com suas mensagens transmitidas para qualquer parte do mundo ao custo de uma ligação local. Posteriormente, surgiram os primeiros *sites* para consultas, nos quais as informações eram exibidas sem que o usuário pudesse interagir com eles. Por último, o usuário tornou-se capaz de transmitir informações aos *sites*, concluindo todas as etapas necessárias para que fosse

possível estabelecer transações em tempo real entre duas partes. Neste momento, o custo para o estabelecimento de comunicação entre dois computadores tornou-se viável para, hipoteticamente, todas as empresas. Surgiu, então, o conceito de *E-commerce* (Comércio Eletrônico), no qual as empresas passaram a explorar o potencial de comércio e de transações via internet (FLEURY e ABREU, 1999).

Para MALONE et al. (1989), o mercado eletrônico não é irreal ou teórico, ele é de fato inevitável. Sua contínua proliferação e evolução irão alterar toda a nossa economia, afetando negativamente todos os negócios que decidirem não participar dele. Certamente, os executivos têm que analisar suas tendências, porque esse novo mercado está cheio de ameaças para os não-preparados e cheio de oportunidades para os preparados.

O Comércio Eletrônico (CE) ou *E-commerce* pode ser definido como o canal de compra e venda de informações, produtos e serviços através de redes de computadores (KALAKOTA e WHINSTON, 1996).

COSTA (1997) apresenta o comércio eletrônico como sendo uma evolução das práticas de comércio tradicional, provocando grandes transformações nas formas das pessoas interagirem, além de facilitar o direcionamento para um público-alvo.

APPLEGATE et al., apud ALBERTIN (1998), afirmam que o comércio eletrônico envolve mais do que apenas comprar e vender. Ele inclui todos os tipos de esforços de pré-vendas e pós-vendas, assim como um conjunto de atividades auxiliares, que, por sua vez, incluem novos enfoques para pesquisa de mercado, geração de condução qualificada de vendas, anúncios, compra e distribuição de produtos, suporte a clientes, recrutamento, relações públicas, operações de negócio, administração da produção, distribuição de conhecimentos e transações financeiras. Essas atividades afetam o planejamento estratégico, facultam oportunidades empreendedoras, projetos e desempenho organizacional, leis de negócio e políticas de taxaço. Um exemplo do poder de mudança do comércio eletrônico ocorreu com o setor bancário. As práticas bancárias centrais não mudaram significativamente nos últimos 300 anos porque os instrumentos financeiros básicos continuaram os mesmos – papel-moeda e cheques. Mas, como o comércio eletrônico incorporou novas formas de instrumentos financeiros, tais como dinheiro digital e cheques eletrônicos, causou grandes mudanças nos bancos.

DERTOUZOS (1997) argumenta que existem dois tipos de comércio eletrônico: um indireto e outro direto. O *E-commerce* indireto “envolve manipulação de informações necessárias às transações de mercadorias físicas, ao passo que o comércio eletrônico direto incide sobre mercadorias que são, em si, informações, entregues diretamente pelo Mercado de Informação”. No primeiro tipo de comércio eletrônico estão envolvidas coisas como “publicidade, pesquisa, vendas, contratos, pagamentos e outras atividades ligadas à informação, embora as mercadorias sejam entregues pelos sistemas tradicionais de transporte”. Já no segundo tipo as mercadorias incluem *e-mail*, correio de voz, software, manuais, livros, fotografias, radiografias, prontuários médicos, música, cinema, guias de viagem, consultoria, notícias, cotações da bolsa, dinheiro, instrução, formulários, materiais educativos e muito mais.

### 4.3 Os sistemas ERP (enterprise resource planning)

CAMEIRA (1999) diz que a partir do desenvolvimento da tecnologia da informação (eletrônica + informática + telecomunicações), apresentando um crescente número de produtos e serviços com características de confiabilidade, presteza e robustez a menores preços, foi possível uma maior integração de sistemas na empresa moderna. Isso possibilitou a concretização das filosofias de gestão de empresas que visavam alcançar a informação onde quer que ela esteja ou seja gerada (mesmo a grandes distâncias geográficas). Tal informação, armazenada de forma centralizada ou distribuída, pode ser tratada então como única, não redundante, consistente, segura, etc., mesmo se proveniente das diversas áreas. Menciona que essa evolução permitiu, por exemplo, que no caso do planejamento e controle da produção, os sistemas de administração da produção centralizadores da decisão (como os MRP II – *Manufacturing Resources Planning*) se tornassem cada vez mais viáveis, integrados diretamente, eletronicamente, aos equipamentos lotados no chão-de-fábrica das indústrias. Possibilitou, ainda, que esse planejamento fosse integrado aos setores de engenharia, compras, custos, vendas e distribuição, ou seja, alcançasse todas as áreas/setores da empresa, construindo o

conceito de ERP (*Enterprise Resource Planning*), tornando suave e imediato o fluxo interno de informações na empresa.

Para POLLONI (1999), o ERP é definido como uma arquitetura de software que facilita o fluxo de informações entre todas as atividades da empresa, como fabricação, logística, finanças e recursos humanos. É um sistema amplo de soluções e informações. Um banco de dados único, operando em uma plataforma comum que interage com um conjunto integrado de aplicações, consolidando todas as operações do negócio em um simples ambiente computacional.

HABERKORN (1999) aduz que o ERP constitui uma abordagem sistêmica de tratamento da informação. Dentro de um único sistema ficam armazenadas informações acerca, por exemplo, de recursos humanos, finanças, manufatura, manutenção industrial, suprimentos e materiais, vendas e distribuição.

CARDOSO et al. (1999) mencionam que os sistemas ERP fazem uso de uma base de dados única, sendo compostos de diversos módulos que conversam entre si e trocam informações. Cada módulo é responsável por uma função específica do sistema, como por exemplo: controladoria, finanças, gerenciamento da manutenção, controle de projetos, administração de materiais, etc.

A vantagem do sistema ERP é que a entrada de informações ocorre uma única vez (POLLONI, 1999). Por exemplo, um representante de vendas grava um pedido de compra no sistema ERP da empresa. Quando a fábrica começa a processar a ordem, o faturamento e a expedição checam o *status* da ordem de produção e estimam a data de embarque. O estoque verifica se a ordem pode ser suprida pelo saldo e então notifica a produção com uma ordem que apenas complemente a quantidade de itens requisitados. Uma vez expedida, a informação vai direto ao relatório de vendas para gerenciamento superior. O sistema opera com uma base de dados comum, no coração do sistema. O banco de dados interage com todos os aplicativos do sistema e, desta forma, elimina-se a redundância e redigitação de dados, o que assegura a integridade das informações obtidas. Cada sistema ERP oferece um conjunto de módulos (aplicativos) para aquisição, que são pacotes funcionais individualizados para cada unidade de

negócio dentro da organização (financeiro, engenharia, planejamento e controle da produção, administração de materiais, contabilidade, etc.).

## 5 A CONTABILIDADE E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS RECENTES

Por estar inserida na modernidade vigente no mundo de negócios, a Contabilidade recebe influências diretas ou indiretas das inovações tecnológicas, mais especificamente das três enfocadas neste trabalho. Na seqüência, discorre-se sobre efeitos destas inovações tecnológicas no segmento contábil.

### 5.1 Influência da Internet na Contabilidade

CÔRTEZ (1999) diz que através da internet mesmo pequenas empresas são acessáveis a partir de qualquer lugar do mundo. O custo de estar presente é infinitamente menor do que aquele envolvido em uma operação convencional, com escritórios de representação espalhados pelo mundo. Além disso, a internet permite acesso 24 horas, todos os dias, sem problemas com fusos horários ou feriados locais por exemplo (o que em tempos de globalização é altamente salutar), motivando diversas empresas a divulgar e vender seus produtos e serviços pela rede. Diversas empresas estão adotando meios eletrônicos de troca de informações, com o auxílio da internet, integrando seus fornecedores e distribuidores de maneira dinâmica e com baixo custo operacional. Dessa forma, os pedidos dos clientes a uma loja podem gerar uma ordem de compra para um distribuidor, o qual repassa suas pendências para o fabricante. Este, por sua vez, com base em uma programação de produção, informa eletronicamente os fornecedores de matérias-primas sobre suas necessidades futuras. Nesse intervalo, empresas de transporte são abastecidas com informações sobre mercadorias, locais e prazos de entrega. Isso promove uma economia de escala e de estoques, pois fica mais fácil direcionar a produção o mais rápido possível para os consumidores finais.

Dentre as possibilidades do uso da internet pelos profissionais contábeis, estes podem utilizar-se da rede para fazer *downloads* (baixa de arquivos ou programas) utilizáveis no seu dia-a-dia. Com isso, por

exemplo, podem enviar declarações de imposto de renda pessoa física à Secretaria da Receita Federal ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)), procedimento que vem crescendo significativamente nos últimos anos. Além disso, obter informações ou estatísticas que podem auxiliar seus clientes e a si próprios, nos diversos *sites* de órgãos públicos e entidades direta ou indiretamente relacionados com a profissão contábil. Para aprimorar seus conhecimentos, o profissional contábil pode utilizá-la para pesquisas bibliográficas em publicações nacionais e estrangeiras ou em consultas a bibliotecas virtuais, como a biblioteca inserida na *home page* do Conselho Federal de Contabilidade ([www.cfc.org.br](http://www.cfc.org.br)).

Em termos de relacionamento com os consumidores de serviços contábeis, há a possibilidade de interação de computadores do profissional contábil e seus clientes, via internet, com a finalidade de participar de tomadas de decisões ou prestar orientações, independentemente da localização de ambos.

Nesse sentido, RIPAMONTI (1999) elenca uma série de casos em que empresas prestadoras de serviços contábeis se transformaram em empresas virtuais. Dentre as vantagens constatadas pelos proprietários destas empresas, ressaltam principalmente a redução de custos fixos com a conseqüente vantagem competitiva perante concorrentes tradicionais. Tais empresas podem, opcionalmente, prestar consultorias *on-line* concomitante à tradicional forma de relacionamento com clientes. Em termos de tecnologia, tais empresas podem ser equipadas com rede de computadores distribuídos nas residências dos proprietários e dos colaboradores. Algumas dessas empresas desenvolvem *sites* interativos, nos quais os clientes preenchem formulários com suas informações contábeis e tributárias, que posteriormente são analisadas e retornam com as análises e indicações de procedimentos necessários.

Ainda conforme RIPAMONTI (1999), em determinados casos, parte da empresa contábil continua tendo uma sede física, até como referencial para potenciais clientes ou para contato com os clientes atuais. Alternativamente, algumas empresas contábeis virtuais, quando necessitam de um ambiente para conversação pessoal com os clientes, alugam salas especificamente para essa finalidade. Outra possibilidade é adicionar ferramentas de videoconferência aos seus equipamentos atuais, com a finalidade de eliminar a necessidade de viajar até

seus clientes de serviços tradicionais. Quanto à questão de manter os colaboradores motivados em localidades distantes da sede da empresa, resolvem isso com visitas periódicas aos locais de trabalho.

Outra inovação tecnológica que afeta a Contabilidade é o comércio eletrônico, abordado no item seguinte.

## 5.2 *E-Commerce* e a Gestão Estratégica de Custos

O comércio eletrônico pode influenciar significativamente as empresas modernas e por consequência afetar a sua gestão de custos, também em termos estratégicos, como será evidenciado na seqüência.

Para ALVES et al. (1999), a utilização de tecnologia de informação tornou possível determinar melhor os custos, porque a falta de ferramentas tecnológicas apropriadas limitava o êxito do custeamento baseado em atividades. Nesse sentido, as novas tecnologias estão possibilitando o lançamento de novos aplicativos e ferramentas para melhorar a coleta de dados e tornar viáveis sistemas de informações fundamentados em atividades. As inovações tecnológicas podem proporcionar ao sistema ABM (*Activity-Based Management*) desenvolver todo o seu potencial, porque o sistema global de gerenciamento baseado em atividade pode indicar como determinada atividade impulsiona o negócio, proporcionando definir medidas para reduzir custos, melhorar processos e identificar a cadeia de valor. Ou seja, possibilitando a Gestão Estratégica de Custos.

SHANK e GOVINDARAJAN (1995) construíram o modelo de Gestão Estratégica de Custos sobre três pilares básicos: análise da cadeia de valores, análise do posicionamento estratégico e análise dos direcionadores.

O conceito de cadeia de valores proposto por PORTER (1986), tem sua origem nas inúmeras atividades distintas que uma empresa executa no projeto, na produção, no marketing, na entrega e no suporte do produto, sendo modelada pela estrutura industrial. A cadeia de valores desagrega uma empresa em suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação.

O segundo aspecto evidencia que os custos passam a ser direcionados, ou seja, na visão da Gestão Estratégica de Custos procura-se levantar quais são os fatores que efetivamente provocam os custos, através de uma relação de causa-efeito que reflita de forma mais precisa a realidade, conforme BARBOSA e TACHIBANA (1999).

O terceiro ponto da Gestão Estratégica de Custos é o conceito de posicionamento estratégico que depende, segundo SHANK e GOVINDARAJAN (1995), de dois aspectos interligados: (1) a definição da missão ou meta e (2) a estratégia que a unidade de negócios escolhe para competir – vantagem competitiva de custos ou vantagem competitiva em termos de diferenciação.

ROCHA (1999) diz que a expressão “vantagem competitiva” designa a situação ou estado das empresas que conseguem obter recursos em melhores condições de preço, qualidade, quantidade e prazos (entre outras vantagens) que as dos concorrentes.

A definição de tais estratégias competitivas pode sofrer a influência do comércio eletrônico, as quais são abordadas a seguir.

### 5.2.1 Estratégias competitivas genéricas

PORTER (1985) define estratégia competitiva como a busca de uma posição competitiva favorável em um ramo de atividade, a arena fundamental onde acontece a concorrência. A estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria. Conforme o mesmo autor, em sentido mais amplo, pode-se encontrar três estratégias genéricas internamente consistentes (que podem ser utilizadas isoladamente ou de forma concomitante) para criar uma posição defensável a longo prazo e superar os concorrentes em uma indústria: liderança no custo total, diferenciação e enfoque.

BEUREN e SCHAFFER (1997), citando Porter, explicam estas estratégias genéricas conforme a seguir:

- a) liderança de custo: deve-se ter um produto de baixo custo, para que se possa obter um bom potencial de manutenção de preços baixos;
- b) diferenciação: deve-se criar um produto ou serviço diferenciável no mercado;
- c) enfoque: deve-se encontrar um nicho no mercado, no qual seja possível competir favoravelmente. Pode-se utilizar vantagem de custo ou diferenciação.



A liderança no custo total foi muito comum nos anos 70 e consiste em atingir a liderança no custo total em um segmento mediante um conjunto de políticas funcionais orientadas para tal finalidade. Pressupõe uma busca pelas reduções de custos, controle rigoroso do custo e das despesas gerais, utilização das instalações em escala eficiente, minimização do custo em áreas como Pesquisa & Desenvolvimento, assistência, publicidade, etc. Este posicionamento tende a colocar a empresa em situação favorável em relação aos produtos dos concorrentes. De acordo com CONTADOR (1995), embora a competição em custo seja uma estratégia intermediária para obtenção da vantagem competitiva, ela é de suma importância por gerar recursos necessários à melhoria/inação de produtos, o que levará a empresa a conquistar uma posição invejável no mercado. Conforme PORTER (1986), a estratégia de liderança de custo foi a base do sucesso de empresas conhecidas internacionalmente, como a Texas Instruments, a Black & Decker e a Du Pont.

A segunda estratégia genérica é diferenciar o produto ou o serviço oferecido pela empresa, criando algo que seja considerado único no âmbito do mercado consumidor. Para atingi-la podem ser utilizadas formas como projeto ou imagem de marca, tecnologia, peculiaridades do produto, serviços sob encomenda, rede de fornecedores, etc. PORTER (1986) aduz que, se alcançada a diferenciação, a empresa consegue retornos superiores à média obtida pela concorrência, pois propicia um isolamento contra a rivalidade competitiva devido à lealdade dos consumidores com relação à marca como também à conseqüente menor sensibilidade ao preço. Entretanto, atingir a diferenciação pode, às vezes, tornar impossível a obtenção de uma alta parcela de mercado, tendo em vista que requer um sentimento de exclusividade que é incompatível com a obtenção de grande participação mercadológica.

A última estratégia genérica elencada por PORTER (1986) visa focar um grupo de consumidores específicos, um segmento da linha de produtos, ou um mercado geográfico. Ao contrário das estratégias de liderança no custo e diferenciação que são utilizáveis no âmbito de todo o mercado, esta estratégia enfoca apenas um segmento particular. Sua premissa é de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico restrito mais efetiva ou eficientemente

do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla, e assim consegue satisfazer melhor as necessidades de seus consumidores.

### 5.2.2 O *E-commerce* x vantagem competitiva

O *E-commerce* pode contribuir para obtenção de vantagem competitiva. ALBERTIN (1998) argumenta que, para obter melhor desempenho, um negócio precisa desenvolver e sustentar uma vantagem competitiva. A vantagem competitiva, conforme o autor, foi anteriormente baseada nas características estruturais, tais como poder de mercado, economias de escala ou uma ampla linha de produtos. Atualmente, a ênfase foi movida para as capacidades que permitem a um negócio entregar consistentemente um valor superior para seus clientes, por meio de melhor coordenação e gerenciamento de fluxo de trabalho, customização de produtos e serviços e gerenciamento da cadeia de fornecimento.

Para se manterem competitivas, as organizações que integram o conjunto formado pelo comércio varejista, entre outras estratégias, estão procurando atender às necessidades e aos anseios de um “novo” tipo de cliente, o consumidor virtual, ou seja, aquele que realiza suas compras de sua residência ou do local de trabalho por meio de um computador, sem deslocamento físico até a loja (FRANÇA e SIQUEIRA, 1997).

ALVES et al. (1999) aduzem que o surgimento do *E-commerce* foi uma inovação descontínua, isto é, ele não utiliza padrões ou estruturas já estabelecidos. Para MOORE (1998), descontinuidade é o desenvolvimento de uma idéia nova que não é compatível com o sistema existente até então, desencadeada por uma ruptura científica. As empresas líderes de mercado na internet conseguiram esta posição por serem as pioneiras ao adotarem uma transformação tecnológica que afetou a concorrência. A posição de liderança é um prêmio pelo apropriado uso desta inovação descontínua.

O comércio eletrônico permite que uma empresa ganhe vantagem competitiva ao construir um modelo de concepção de negócio a baixo custo e, ao mesmo tempo, se diferenciar dos seus concorrentes através do relacionamento um a um, como demonstrado no caso relatado a seguir.

Uma das primeiras a reconhecer as oportunidades do comércio eletrônico na WEB, a Dell Computers (EUA) construiu um modelo de negócio a baixo custo

baseado em vendas diretas para seus clientes, manutenção de estoque necessário e bom relacionamento com seus clientes. Conforme mencionam ALVES et al. (1999), o sucesso dessa empresa concretizou-se através de um *insight* importante de seu fundador, Michael Dell: com a rápida mudança tecnológica os computadores se tornavam obsoletos em curto período e, para atuar neste ramo, era essencial uma estratégia que objetivasse entrega rápida e baixo nível de estoque.

Segundo NEFF e CITRIN (1999), o uso da internet pela Dell Computers diminuiu o custo das operações para a empresa e para os clientes, acelerando as transações envolvendo vendas, suporte ou a obtenção de informações pelos clientes. As reduções de custos conseguidas pela Dell com o suporte via internet foram significativas, reduzindo o tempo gasto percentualmente pelos clientes no suporte por telefone, sem reduzir o nível do serviço. Pelo seu *site*, a Dell vende por dia US\$ 10 milhões todos os dias, inclusive sábados e domingos. Tal *site* recebeu no primeiro semestre de 1998 uma média de 1,5 milhão de visitas por semana.

Nesse sentido, SEYBOLD (1998) afirma que as receitas oriundas dos *sites* estão aumentando rapidamente, e grande parte dos visitantes está se tornando compradora, em função da qualidade dos serviços oferecidos na rede.

A facilidade de compra no *site* da Dell, segundo SEYBOLD (1998), é dada pela obtenção de informações essenciais no *site*: as respostas para as próprias perguntas, a informação precisa de quanto vai custar a transação, a disponibilidade do produto em estoque, o tempo que o produto levará para chegar e a compatibilidade dos novos produtos adquiridos com os que o cliente possui. Ainda fornece o *status* da entrega, ou seja, informações sobre o pedido pelo qual o cliente está esperando, conseguindo desta forma flexibilidade dos processos e a disponibilidade dos dados.

SEYBOLD (1998) aduz que a Dell está no caminho certo para sustentar sua posição lucrativa e seu crescimento, pois está preocupada em saber quem são seus clientes ao constituir um dos melhores bancos de dados de clientes existentes no mercado.

Conforme ALVES et al. (1999), a idéia básica da estratégia de competição a baixo custo é enfatizar o conceito essencial de cadeia de valor e compreender como ela agrega valor para o cliente. De acordo com SHANK e GOVINDARAJAN (1995), ao estudar a cadeia de valor, há um aumento de visualização de

oportunidades de negócio que agregam valor para o cliente a um custo menor. Na sede da Dell Computer Corporate, em Austin, no estado americano do Texas, cada computador é construído somente após o pedido de um cliente, minimizando os estoques e contando com um período de execução de 5 a 6 dias. A execução de cada computador é considerada um processo único, permitindo o aferimento do custo individualizado por cliente, o que permitiu a implementação do ABM (*Activity-based management*), fornecendo uma visão do presente e também das atividades que devem ser realizadas no futuro.

No item seguinte discorre-se sobre os sistemas ERP.

### 5.3 A Influência dos Sistemas ERP na Contabilidade

OLIVEIRA (1997) diz que as empresas necessitam de uma estrutura de informática mais completa, inclusive com a utilização de redes em todas as áreas que possam prover informações. A automação das empresas atinge praticamente todos os setores, exigindo a sua integração, de maneira que a informação possa fluir com rapidez para as áreas que se interessam por ela.

O ERP possibilita esta integração. Segundo POLLONI (1999), o ERP permite que a empresa padronize seu sistema de informações. Dependendo das aplicações, o ERP pode gerenciar um conjunto de atividades que permitam o acompanhamento dos níveis de fabricação em balanceamento com a carteira de pedidos ou previsão de vendas. O resultado é uma organização com um fluxo de dados consistentes que flui entre as diferentes interfaces do negócio. Na essência, os sistemas ERP funcionam com a utilização de uma base de dados comum. Assim, decisões que envolvem análise de custos, por exemplo, podem ser calculadas com o rateio de todos os custos na empresa com melhor *performance* do que com o levantamento parcial em cada unidade, além de evitar a conciliação manual de informações obtidas entre as interfaces dos diferentes aplicativos. Um sistema integrado oferece a possibilidade de melhoria de relatórios, fidelidade de dados, consistência e comparação de dados, devido à utilização de um critério único em todas as atividades da empresa.

CAMEIRA (1999) diz que a grande difusão que atualmente vem acontecendo dos sistemas integrados

de gestão possibilita a gestão global da empresa e ainda procura gerir toda a cadeia logística de suprimentos. O sucesso de tais softwares advém, sobretudo, dos enormes ganhos oriundos, pura e simplesmente, da integração do que antes se encontrava isolado em diversos sistemas e bases de dados, enclausurado na estrutura funcional. Seu uso traz impacto à estrutura organizacional, à cultura e à estratégia da empresa, alterando seus processos e a forma como realiza suas atividades. Esses sistemas, pelos ganhos oriundos da integração, forçam o redesenho dos processos, possuindo a habilidade, inerente à concepção dos sistemas com uso de bancos de dados consolidados, de simplificar o fluxo de informações. Por conta disso, modifica as estruturas gerenciais, que passam a ser mais horizontalizadas, flexíveis e democráticas, como a própria estrutura organizacional da empresa.

SAKURAI (1997) relata como a automação e a integração por computador trazem fortes impactos no ambiente de negócios. Diz que o uso de softwares cada vez mais complexos, bem como o investimento na área de informação, aumentará os custos com computação. Tais custos passarão a ser tão grandes que excederão o custo de ativos tangíveis no futuro. Isso significa que o gerenciamento de contabilidade de custos de software e de investimento na área de informação aumentará sua importância aos olhos dos administradores – tornando-se talvez o componente individual mais importante em um futuro próximo. Defende que a importância dos softwares de integração aumenta à medida que aumenta a automação industrial, pois aproximadamente 40% do custos de equipamentos para automatizar uma fábrica é custo de software. Exemplifica o caso da Mitsubishi, onde numa determinada fábrica o custo do software chega a 70% do custo total dos equipamentos. O uso de bancos de dados e de redes de computação, imprescindíveis aos sistemas de integração, aumenta ainda mais tal proporção de custo. Chega a afirmar que a ênfase do gerenciamento de custos está mudando do hardware (equipamentos físicos) para o software.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A internet rapidamente disseminou-se por todo ambiente empresarial nacional, afetando por conseqüência a Contabilidade. A sua utilização como fonte de pesquisa, como local para obtenção de softwares (principalmente de órgãos públicos) através dos *downloads*, ou ainda a radical transformação das empresas contábeis tradicionais em virtuais são pontos significativamente importantes na atualidade do cotidiano do profissional contábil e mercedores de maiores estudos.

O comércio eletrônico ou *E-commerce* é mais que uma tendência: já é uma realidade no cotidiano de significativa parcela dos consumidores no Brasil e em especial dos países mais desenvolvidos. As empresas que ignorarem tal realidade encontrarão dificuldades em permanecer no mercado competitivo, pois os concorrentes terão uma expressiva vantagem competitiva, quer em custos baixos e/ou em diferenciação. A Gestão Estratégica de Custos, além de sofrer o impacto desta forma de utilização das inovações tecnológicas, pode servir como um meio para que se consiga transformar o comércio eletrônico em curial oportunidade de negócios e sustentar uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

No que se refere aos sistemas ERP, a exigência do ambiente gerencial moderno por informações qualitativas, rápidas e confiáveis os faz imprescindíveis nas empresas que desejam competir globalmente. A Contabilidade, principalmente a Contabilidade Gerencial, passa a contar com uma fonte de informações curial, que, convenientemente utilizada, pode ser uma importante ferramenta de fortalecimento da importância da área contábil no meio empresarial.

Aos profissionais contábeis cabe buscar o entendimento destas inovações para poder extrair os benefícios inerentes a elas.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Aline França de. **Gestão da inovação**: uma abordagem orientada à gestão corporativa. Florianópolis: Editora IGTI/UFSC, 1999. Apostila da disciplina Gestão da Inovação Tecnológica, do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção/UFSC.
- ALVES, Mauro H. Ferrari. et al. A gestão estratégica de custos diante de inovações descontínuas: e-commerce. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 1 CD-ROM.
- BARBOSA, Rodrigo P.; TACHIBANA, Wilson Kendy. Metodologia para gestão estratégica de custos: integração dos conceitos de cadeia de valores, direcionadores de custos e activity-based costing em um sistema de informações. **Revista Brasileira de Custos**, São Leopoldo, v.1, n.1, p. 69-82, 1999.
- BEUREN, Ilse M.; SCHAFFER, Viviany. Custos do ciclo de vida do produto: uma abordagem teórica com ênfase na obtenção de vantagem competitiva. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano XXVI, n. 6, p. 42-49, jul./ago.1997.
- CAMEIRA, Renato Flórido. Sistemas integrados de gestão: perspectivas de evolução e questões associadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 1CD-ROM
- CARDOSO, Douglas et. al. Administração da produção através do sistema de gestão integrada SAP R/3: o caso da siderúrgica Belgo-mineira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFPR, 1999. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 1 CD-ROM.
- CONTADOR, José Celso. Campos de competição. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.30, n.1, jan./mar. 1995.
- CÔRTEZ, Pedro Luiz. A franquia digital. **Revista Álvares Penteadó**, v.1, n.3, nov.1999.
- COSTA, Cláudia M. **Uma análise do comércio eletrônico como estratégia de marketing**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Atlas, 1998.
- DERTOUZOS, Michael L. **O que será**: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- FLEURY, André Leme; ABREU, Aline França. Comércio eletrônico: o novo ambiente competitivo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 19., 1999, Rio de Janeiro: **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 1 CD-ROM.
- FIATES, J. E. A. **Caracterização e gestão do sistema de inovação tecnológica em uma organização orientada para a competitividade**. Florianópolis, 1997. Dissertação. (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- FRANÇA, Sandra Helena Abrahão; SIQUEIRA, João Paulo Lara de. **Comércio virtual**: nova tecnologia para o segmento varejista. São Paulo: Atlas, 1997.
- GOODMAN, P. S.; SPROULL, L. S. **Technology and organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- HABERKORN, Ernesto. **Teoria do ERP**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- KALAKOTA, R.; WHINSTON, A. **Frontiers of electronic commerce**. New York: Addison-Wesley, 1996.
- KRUGLIANSKAS, I. **Como inovar e sobreviver em mercados globalizados**. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996.
- MALONE, T. W. et al. The logic of eletronic markets. **Harvard Business Review**, v. 67, n. 3, p. 166-170, maio/jun. 1989.
- MOORE, Geoffrey. **The gorila game**. Oxford: Capstone, 1998.
- NEFF, Thomas J.; CITRIN, James M. **Lições de sucesso**: a busca pelos melhores líderes empresariais dos Estados Unidos. São Paulo: Negócio Editora, 1999.
- OLIVEIRA, Edson. **Contabilidade informatizada**. São Paulo: Atlas, 1997.
- POLLONI, Enrico G. Franco. Enterprise resource planning (ERP) planejamento de recursos empresariais. **Revista Álvares Penteadó**, v.1, n.3, p.51-57, nov. 1999

- PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- RIPAMONTI, Alexandre. Empresas de serviços contábeis virtuais. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n.119, set./out. 1999.
- ROCHA, Wellington. Gestão estratégica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. São Paulo: 6., São Paulo, 1999. **Anais...** São Paulo: USP, 1999. 1 CD-ROM.
- SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.
- SEYBOLD, P. **Customers.com**. London: Times Books, 1998.
- SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Gestão estratégica de custos**: uma nova ferramenta para a vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- TORNATZKY, L.; G FLEISCHER, M. **The processes of technological innovation**. Lexington: Lexington Books, 1990.
- VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**. São Paulo: Makron Books, 1998.