

**Área Temática: Administração Geral**

**Sistemas de informação – uma análise empírico-analítica em três sistemas de informações contábeis**

**AUTORES**

**ANDERSON CHAVES DA SILVA**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
anderson.azelha@gmail.com

**CARLOS ROBERTO KERBER**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
crkerber@hotmail.com

**RONALDO FRANCISCO DOS SANTOS**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
ronaldo.santos@kntsbrasil.com.br

**SAMUEL COGAN**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
scogan@facc.ufrj.br

**Resumo**

A tecnologia da informação possui um importante papel no segmento contábil, já que, devido ao progresso observado na área de informática, programas que utilizam a inteligência artificial têm sido criados, especialmente na idealização de sistemas especialistas mais direcionados a atividade contábil. Estes sistemas devem ser concebidos possuindo como papel principal a melhoria da qualidade da informação contábil fornecida ao usuário, contribuindo para acelerar o processo de valorização do profissional contábil e a sua efetivação na função de consultor empresarial. Com a finalidade de verificar a efetividade do cumprimento do papel como sistema de informação, três sistemas de informações contábeis – GECON, ERP e ABM – foram selecionados para que se fizesse uma análise, à luz da literatura especializada, sob os aspectos de três dimensões: finalidade, eficácia e sucesso. Os resultados desta análise demonstraram que os sistemas avaliados cumprem seus papéis como sistemas de informação propriamente ditos, fornecendo subsídios adequados para os seus usuários. Todavia, pequenas melhorias são sugeridas devido à necessidade de atualização e ao incremento da capacidade de adaptação dos sistemas para atender as necessidades incessantes de todos os usuários. Estas modificações pretendem contribuir para atender à evolução tecnológica que o mundo se depara desde o início do século XXI, bem como para trazer novos desafios aos profissionais da área de ciências contábeis.

Palavras-chave: ABM, ERP, GECON

**Abstract**

*Information technology has an important role in segment accounting, since, because of the progress seen in computer programs that use artificial intelligence have been created, especially in the idealization of expert systems more focused on accounting activity. These systems must be designed as having the lead role to improve the quality of accounting*

*information provided to the user, helping to accelerate the appreciation of the professional accounting and its effectiveness in the role of business consultant. In order to verify the effectiveness of the compliance of the paper as an information system, three systems of accounting information - GECON, ERP and ABM - were selected for doing a review, in the light of literature, under the aspects of three dimensions: purpose, effectiveness and success. The results of this analysis showed that the evaluated systems fulfill their roles as information systems themselves, providing appropriate subsidies for their users. However, small improvements are suggested by the need to update and increase the adaptability of systems to meet the needs of all users incessant. These changes intended to help to meet the technological developments that the world is facing since the beginning of the XXI century, and to bring new challenges for professionals in accounting sciences.*

*Keywords: ABM, ERP, GECON*

## **1. Introdução**

No final do século XX, a inserção do Brasil no processo de globalização de mercados, e o conseqüente aumento da competitividade, permitiram às empresas nacionais a concorrência externa, obrigando-as a se modernizarem para serem capazes de acompanhar a velocidade dos acontecimentos mundiais. Aliados a isto, a crescente desordem e agitação do ambiente e dos mercados têm forçado as empresas a reverem suas estratégias competitivas e modelos de gestão, bem como a investir no desenvolvimento e na utilização de informações cada vez mais úteis.

A contabilidade, como sistema de informações, caracteriza-se por registrar todas as transações ocorridas nas empresas, constituindo-se em um grande “banco de dados”. Seus dados são úteis à administração e representam um instrumento gerencial eficaz para o processo decisório e de controladoria. Os sistemas de informações contábeis podem, efetivamente, auxiliar os administradores a tomarem decisões mais acertadas. Todavia, nem sempre as informações disponibilizadas são as mais adequadas para a tomada de decisão. A falta de flexibilidade é um fator crítico, que dificulta e compromete o atendimento das necessidades de informações dos administradores.

A organização e estruturação das informações, visando otimizar o fluxo para auxiliar na gestão da empresa e proporcionar um enfoque sistêmico, torna-se um constante desafio pelo fato de haver uma busca contínua da melhor maneira de unir e administrar as informações e os sistemas, para convergir com os objetivos de todos os envolvidos em uma meta comum e específica da entidade.

Segundo Ströher (2003), nos anos 50, os sistemas de informações produziam mudanças técnicas que afetavam poucas pessoas dentro da organização, pois se iniciava a transferência do manual para o computador. Os anos 60 e 70 trouxeram mudanças gerenciais e comportamentais, influenciando a atuação das pessoas. Nas décadas de 80 e 90, o sistema de informações passou a envolver as atividades relacionadas a produtos, mercados, fornecedores e clientes, mudanças gerenciais e institucionais, afetando toda a estrutura da organização.

Para Primak (2009), a evolução dos sistemas de informação deve envolver: a integralização de bases de dados entre clientes, fornecedores e governo; o surgimento de bibliotecas virtuais; o acesso à informação em qualquer instância e em qualquer lugar; e a diminuição do custo de inserção, certificação da qualidade, organização e distribuição dos dados e informações.

Considerando a profusão de sistemas de informações que são desenvolvidos com a promessa de atenderem às necessidades dos usuários, tendo como objetivo principal verificar a efetividade do cumprimento do papel como um sistema de informação, três sistemas de informações contábeis foram selecionados para serem avaliados, à luz da literatura especializada, sob três dimensões: finalidade, eficácia e sucesso.

Para atender a esta proposta, este trabalho foi dividido em seções onde foram apresentadas definições sobre informação, tecnologia da informação e sistemas de informação. Antes da descrição da metodologia empregada, os sistemas de informações contábeis a serem analisados – Sistema de Informação de Gestão Econômica (GECON), Sistema de Gerenciamento Baseado em Atividades (ABM) e os Sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) – foram definidos. Em seguida, procedeu-se a análise dos sistemas sob as três dimensões sugeridas. E, por último, foram apresentadas algumas considerações finais

## 2. Informação

Como ponto de partida, cabe esclarecer um ponto importante: a diferença entre dados e informações. Segundo Matarazzo (1998, *apud* OLIVEIRA *et al*, 2000), dados são números ou descrições de objetos ou eventos que, isoladamente, não provocam qualquer reação no leitor. Informações, por sua vez, representam para aqueles que as recebem, uma comunicação que pode produzir reação ou decisão, freqüentemente acompanhada de um efeito surpresa.

Segundo Padovese (2000), informação é o dado que foi processado e armazenado de forma compreensível para seu receptor e que apresenta valor real ou percebido para suas decisões correntes ou prospectivas. No quadro 1, são apresentadas as características que uma informação deve possuir para ser considerada valiosa.

Quadro 1 – Características fundamentais de uma informação.

conteúdo	precisão	atualidade	freqüência
relevância	entendimento	confiabilidade	relatividade
exceção	acionabilidade	flexibilidade	motivação
oportunidade	objetividade	segmentação	consistência
integração	volume	generalidade	uniformidade de critério

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 3. Tecnologia da informação

Por alguns anos, a tecnologia da informação (TI) foi vista como algo que se restringia às pessoas que trabalhavam no departamento de processamento de dados. Com o passar do tempo, a TI passou a ser empregada na indústria para contribuir com a melhoria da qualidade e o aumento da quantidade de produtos produzidos, além de elevar a concorrência entre as empresas graças ao aprimoramento dos processos.

Segundo Alecrim (2004, *apud* STRASSBURG *et al*, 2007), já que a informação é um bem que agrega valor a uma empresa ou indivíduo, é necessário utilizar os recursos da TI de maneira apropriada, isto é, é preciso utilizar ferramentas, sistemas ou outros meios que transformem as informações no diferencial competitivo.

De acordo com Silva e Alves (2001), na área contábil, o uso da internet na divulgação dos relatórios financeiros é o resultado de uma evolução natural e inevitável, que veio responder a necessidades e dificuldades sentidas pelos usuários da informação, permitindo a redução do custo e do tempo na sua divulgação, a comunicação com um maior número de

utilizadores e potenciais investidores, a superação das tradicionais práticas de divulgação, o aumento da quantidade e do tipo de informação a ser divulgada e a reutilização da informação em outros sistemas de informação, que podem sustentar análises financeiras ou trabalhos acadêmicos, por exemplo.

#### 4. Sistemas de Informação

Várias são as definições encontradas na literatura para o termo sistemas de informação. No quadro 2 estão expostas algumas das definições mais citadas e seus respectivos autores.

Quadro 2 – Definições sobre sistemas de informação.

Strassburg <i>et al</i> (2007)	São utilizados pelas empresas principalmente para agilizar o processo de tomada de decisão, disponibilizando informações oportunas e em tempo real aos tomadores de decisão.
Padovese (2000)	Um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma seqüência lógica para o processamento dos dados e tradução em informações para, com seu produto, permitir às organizações o cumprimento de seus objetivos principais.
O'Brien (2002)	É um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação.
Manãs (1999, <i>apud</i> GASSEN, 2008)	O conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação, dos procedimentos e métodos que deveria permitir à empresa dispor, no tempo desejado, das informações que necessita (ou necessitará) para seu funcionamento atual e para sua evolução.
Oliveira, Perez e Silva (2007)	É a combinação de um conjunto de dados sobre os quais se aplica determinada rotina de trabalho, manual e/ou com a utilização dos recursos computacionais, para a obtenção de informação de saídas. Parte dos dados entra no sistema de forma articulada; eles encontram-se ( <i>sic</i> ) com outros conjuntos de dados e/ou tabelas mantidos em arquivo, gerando informações, que podem ser: demonstrações contábeis, relatórios administrativos e gerenciais, listagens, gráficos de atividades, mapas, demonstrativos de desempenho, análises comparativas, etc.
Laudon e Laudon (1999)	É um conjunto de componentes inter-relacionados que trabalham para coletar, processar, armazenar e distribuir a informação, visando facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações. Os SI contêm informações sobre pessoas, lugares e coisas de interesse, no ambiente externo e interno da organização. Eles essencialmente transformam a informação em uma forma utilizável para a coordenação de fluxo de trabalho de uma empresa, ajudando empregados ou gerentes a tomar decisões, analisar e visualizar assuntos complexos e resolver outros tipos de problemas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Riella *et al* (2003) dizem que as empresas que possuem um sistema de informação apresentam um diferencial que garante a redução de custos, maior agilidade nos processos e agregam valor às atividades empresariais. Estes sistemas são aperfeiçoados com o objetivo de fornecer informações mais completas, de maneira mais rápida e com maior precisão aos usuários. Os processos são otimizados, visando prover maior ganho para a empresa.

O'Brien (2002) evidencia que os sistemas de informações desempenham três papéis importantes dentro de uma organização: suporte de seus processos e operações, suporte na tomada de decisão de seus funcionários e gerentes, e suporte em suas estratégias em busca da vantagem competitiva.

#### **4.1 Avaliação de um Sistema de Informação**

Os sistemas de informação podem contribuir para modificar o ambiente na qual a empresa encontra-se inserida, pois permitem a oferta de serviços mais completos e eficientes a seus clientes. Neste sentido, as organizações destinam uma parte de seus recursos para investimento neste tipo de tecnologia, buscando melhorar o seu desempenho organizacional, tentando cada vez mais se manter competitiva em seu mercado de atuação. Para tanto, observa-se a importância de avaliar este investimento, de acordo com Maçada *et al* (2000), “a avaliação destes investimentos tem sido apontada na literatura sobre sistemas de informação como um dos pontos críticos para determinar o sucesso do investimento”.

##### **4.1.1 Componentes para avaliação da dimensão de finalidade de um SI**

Segundo Oliveira (2000), as principais finalidades são:

- a) Reduzir custos – visa diminuir os custos das operações, da mão-de-obra burocrática e do grau de centralização de decisões na empresa;
- b) Aperfeiçoamento das informações – tem como propósito melhorar o acesso às informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos, com menor preço;
- c) Ganhar produtividade – objetiva melhorar a produtividade, tanto setorial quanto global, e os serviços realizados e oferecidos;
- d) Melhorar a tomada de decisões – visa aprimorar os processos de tomadas de decisões, por meio do funcionamento de informações mais rápidas e precisas, e estimular maior interação entre os tomadores de decisão;
- e) Projeção de resultados – fornecer melhores projeções dos efeitos das decisões;
- f) Aperfeiçoamento organizacional – melhorar a estrutura organizacional, por facilitar o fluxo de informações;
- g) Estruturação de poder – melhorar a estrutura de poder para aqueles que entendem e controlam o sistema;
- h) Capacidade de resposta aos acontecimentos – melhorar a adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não-previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais;
- i) Desenvolver relacionamentos – melhorar a interação com os fornecedores, assim como nas atitudes e atividades dos funcionários da empresa;
- j) Motivar pessoal – aumentar o nível de motivação das pessoas envolvidas; e
- k) Distribuir hierarquia – reduzir os níveis hierárquicos.

##### **4.1.2 Componentes para avaliação da dimensão de eficácia para um SI**

Segundo Polloni (2000), um sistema de informação deve atingir o mais rapidamente possível seus objetivos de armazenamento e fornecimento de informações para a organização,

em formato, tempo e custos apropriados. Assim, um sistema de informação eficaz deve apresentar as seguintes características:

- a) Produção de informações – produzir informações realmente necessárias, confiáveis, em tempo hábil e com custo condizente, atendendo aos requisitos operacionais e gerenciais da tomada de decisão;
- b) Regulação – possuir diretrizes capazes de assegurar a realização dos objetivos, de maneira direta, simples e eficiente;
- c) Integração – integrar-se à estrutura da organização e auxiliar na coordenação das diferentes unidades organizacionais;
- d) Fluxo de processos – ter um fluxo de procedimento (interno e externo ao processamento) racional, integrado, rápido e de menor custo possível;
- e) Confiabilidade – contar com dispositivos internos que garantam a confiabilidade das informações de saída e adequada proteção aos dados controlados pelo sistema; e
- f) Simplicidade – ser simples, seguro e rápido em sua operação.

Neste sentido, uma empresa que possa contar com sistemas de informações capazes de gerar informações confiáveis e de qualidade irá obter maior controle interno e integração entre os diversos setores, o que possibilitará a sustentação necessária à tomada de decisão. Estes sistemas precisam estar direcionados para as diferentes funções na empresa ao focar diferentes tipos de problemas e proporcionar diferentes soluções dentro da organização, pois um único sistema não é suficiente para conduzir todas as tarefas da empresa.

Os sistemas de informações devem possuir um mecanismo de *feedback*, que é uma maneira de controlar as saídas, identificando se estão de acordo com os objetivos do sistema, permitindo que sejam ajustadas ou modificadas as atividades, como coleta e processamento, visando fazer a manutenção do sistema, atendendo aos requisitos para os quais foi desenvolvido (AUDY *et al.*, 2005).

Além de disponibilizarem informações, os sistemas possuem outras funções importantes, que auxiliam as empresas a alcançarem seus objetivos a partir do uso da tecnologia, tais como: auxiliar na execução das tarefas, facilitando o controle e integrando processos; auxiliar nas decisões em todos os níveis, a partir da disponibilização da informação; e ajudar a organização a se diferenciar no mercado, auxiliando na implantação de suas estratégias, e na obtenção de vantagem.

#### 4.1.3 Componentes para avaliação da dimensão de sucesso de um SI

A avaliação do sucesso dos sistemas de informações nas empresas pode ser determinada por diversos fatores, e a escolha de uma medida que possa avaliar o sucesso dos mesmos está diretamente ligada ao desempenho da organização e desta forma muitas são as formas de avaliá-lo. Segundo Maçada *et al.* (2000), na literatura não existe um consenso sobre qual medida atinge os objetivos de determinar o sucesso de um sistema de informação.

Segundo Delone e McLean (1992), desde a década de 1980, pesquisas que avaliam o êxito de um sistema de informação têm sido realizadas, com diferentes aspectos sobre o tema, tornando difícil a comparação e acumulação dos resultados obtidos. Diante dessa percepção, os autores apresentam uma taxonomia abrangente, compostas por seis dimensões interdependentes, sobre o conceito de sucesso de um sistema de informação que tem sido explorada e ampliada em diversos estudos:

- a) Qualidade do sistema – envolve as características desejadas do sistema de informação, ou seja, preocupa-se com o sistema de processamento da informação;
- b) Qualidade da informação – enfatizam-se as saídas do sistema de informação, isto é, seus relatórios ou a qualidade do produto, que é a informação;

c) Uso – verifica-se como o sistema está sendo utilizado atualmente ou o montante representativo desse uso;

d) Satisfação do usuário – preocupa-se com atitudes que independem da qualidade do sistema ou da informação;

e) Impacto individual – refere-se a uma indicação de que um sistema de informação tem ofertado ao usuário um melhor entendimento do contexto de decisão e melhor produtividade em tomá-la, e tem produzido uma mudança na atividade do usuário ou alterado a percepção do tomador de decisão quanto à importância ou à utilidade de um sistema de informação; e

f) Impacto organizacional – relaciona-se com a influência que o impacto individual tem sobre a organização, ou seja, o impacto que as decisões individuais provocam sobre a organização.

Com base no modelo proposto por DeLone e McLean (1992), Seddon (1997) apresenta quatro novas variáveis para avaliação desta dimensão:

a) Expectativa de quem toma a decisão, referente a custos e benefícios do uso futuro do sistema de informação;

b) Conseqüências societárias (acionistas), organizacionais e individuais dos resultados atribuídos ao uso do sistema de informação;

c) Utilidade percebida, representada por um indicador de percepção do nível em que o gestor acredita que o uso de um sistema de informação facilita o seu desempenho no trabalho, sendo que o sistema de informação é útil na medida em que atende a sua ênfase de produzir benefícios; e

d) Benefícios líquidos percebidos para a sociedade e acionistas que são representados por meio da soma de todos os benefícios passados e esperados no futuro, menos todos os custos passados e esperados, atribuídos ao uso de uma aplicação de sistema de informação. Dentre as medidas dos benefícios líquidos estão: o uso do sistema, a satisfação do usuário e o impacto individual.

Após a revisão de 150 estudos que utilizaram o modelo de sucesso do sistema de informação proposto inicialmente, DeLone e McLean (2002) buscaram identificar as principais contribuições desses estudos e, ao mesmo tempo, propuseram uma reformulação do modelo anterior. Assim, continuam considerando a existência de seis dimensões, mas com as seguintes alterações:

a) Além da qualidade do sistema e da informação, inclui-se uma terceira dimensão, que é qualidade do serviço; juntas ou isoladamente, as dimensões de qualidade afetam o uso e a satisfação do usuário;

b) Ao invés de considerar várias dimensões do uso, há destaque apenas para a intenção de uso, representando uma atitude ao invés de um comportamento; e

c) Ao invés de tratar impacto individual e impacto organizacional, voltados para os benefícios líquidos que decorrem do uso e da satisfação do usuário.

Esse modelo de sucesso demonstra que a qualidade do sistema e a qualidade da informação, tanto individualmente como em conjunto, afetam o uso e a satisfação do usuário; além disso, o modelo considera que o uso e a satisfação do usuário são interdependentes (LIVARI, 2005) e que estas afetam o comportamento individual dos gestores, que, por sua vez, afeta o desempenho organizacional.

## 5. Sistemas de Informação Gerencial

Segundo Iudícibus (1994), a Contabilidade é, objetivamente, um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade com relação à entidade objeto de contabilização.

Neste trabalho são apresentados três modelos de gerenciamento: o de Gestão Baseada em Atividades (*Activity Based Management* – ABM), desenvolvido nos Estados Unidos na década de 90 e difundido mundialmente a partir dos trabalhos de Kaplan e Cooper; o de Sistema de Informação de Gestão Econômica (GECON), desenvolvido no Brasil a partir dos estudos de Catelli e Guerreiro, da Universidade de São Paulo; e o *Enterprise Resource Planning* – ERP, que nos anos 90 foi um dos principais pontos de atenção relacionados à utilização da Tecnologia de Informação, que buscavam minimizar dificuldades sistemáticas e recorrentes observadas nos sistemas antigos e possibilitavam o desenvolvimento de um sistema de gestão empresarial baseado na gestão integrada de processos.

### 5.1 Sistema de Informação de Gestão Econômica – GECON

Segundo Catelli (2007), o GECON é um modelo para o gerenciamento de organizações por resultados econômicos, desenvolvido com base em levantamento e estudos das necessidades da gestão, visando atender aos modelos decisórios utilizados pelos gestores na tomada de decisões, compreendendo o sistema de gestão, de informações e de processamento de dados. É um processo de controle para assegurar a eficácia empresarial, que consiste num contínuo processo de tomada de decisões, sendo o processo de gestão composto das fases de planejamento, execução e controle.

Para Catelli e Guerreiro (1993), o GECON se estrutura a partir das seguintes premissas fundamentais: medida de eficácia da empresa, processo de geração do lucro, responsabilidade pela geração do lucro, papel dos gestores, informação para gestão, e aspectos operacionais, financeiros e econômicos das atividades.

O GECON estabelece uma seqüência de etapas fundamentais pertencentes ao processo de gestão: inicia-se pelo planejamento estratégico, passando pelas fases de pré-planejamento (simulações), planejamento de médio e longo prazos e planejamento de curto prazo do processo de planejamento operacional, pela fase de execução e pela fase de controle gerencial.

O GECON enfoca quatro dimensões (operacional, financeira, econômica e patrimonial) para o desenvolvimento adequado do processo de mensuração, e contempla os seguintes aspectos:

- a) É estruturado sob conceito de banco de dados: plano de contas; plano de área de responsabilidades/centro de resultados; contabilidade gerencial e contabilidade societária;
- b) As informações e relatórios atendem aos conceitos e ao modelo de decisão dos usuários: Modelo de informação com base no Modelo de Decisão e Modelo de mensuração;
- c) A mensuração das transações é efetuada com a utilização de conceitos econômicos: valor de mercado; reconhecimento da receita pela produção de bens e serviços; preços de transferência; custo de oportunidade; equivalência de capitais, etc.; e
- d) Aos recursos e produtos/serviços das atividades são atribuídos, respectivamente, custos e receitas com base em valor de mercado: Preço de Transferência; Preço e Custos Correntes.

A efetivação do resultado é possibilitada pelas informações gerenciais. Neste contexto, é estruturado um subsistema de informação, que atenda às características específicas da tomada de decisão. O GECON se subdivide em:

- a) Subsistema de informações sobre o ambiente externo e interno;
- b) Subsistema de informações – GECON: módulo de simulações;



- c) Subsistema de informações – GECON: módulo de planejamento; e
- d) Subsistema de informações – GECON: módulo realizado.

A concepção e a implementação destes subsistemas obedecem a três requisitos fundamentais:

- a) Modelo de Mensuração – dá suporte para a determinação do lucro econômico, principal medida de desempenho empresarial do sistema;
- b) Modelo de Decisão – orienta a lógica da geração das informações, tendo como premissa que as informações devem ser geradas sob medida para os gestores, a fim de subsidiar o processo de tomada de decisão;
- c) Modelo de Informação – determina as características da informação que tornam o elemento indutor e facilitador das ações dos gestores para a otimização do resultado, com o emprego de um sistema de processamento eletrônico de dados.

## 5.2 Sistema de Gerenciamento Baseado em Atividades – ABM

De acordo com Maskell (1996), o ABM foi uma evolução natural do sistema ABC. Com a implantação do sistema ABC, os contadores gerenciais, pela primeira vez, passaram a ter grande conhecimento dos processos da organização e dos custos a eles associados. Assim também opina Sakurai (1997), segundo o qual o ABC tem como objetivo proporcionar aos administradores informações sobre custo do produto, para a análise de lucratividade e outras decisões, enquanto o ABM objetiva gerenciar as atividades para o aperfeiçoamento do processo de produção e inovação.

Kaplan e Cooper (1998) apontam que o ABC levou naturalmente ao Gerenciamento Baseado na Atividade, que se configura como um conjunto de medidas interligadas, que só podem ser tomadas com base em informações provenientes de sistemas de custeio baseados na atividade.

Segundo Ching (2001), enquanto o ABC é o processo técnico ou a mecânica para levantamento das atividades, rastreamento dos custos para as atividades e condução dessas atividades para produtos, clientes; o ABM é um processo que utiliza as informações produzidas pelo ABC para gerenciar uma empresa ou um negócio, podendo-se afirmar que um banco de dados de atividades é a base do ABM.

Maskell (1996) define o ABM como a tecnologia associada ao uso de valiosa informação, advinda do entendimento dos processos e respectivos custos, para a melhoria das operações. Através dele, os processos são analisados para que se entendam as atividades e as tarefas nelas incluídas. Segundo Horngren, Datar e Foster (2004), a gestão baseada em atividades descreve as decisões gerenciais que usam as informações do custeio baseada em atividades para satisfazer o cliente e melhorar a rentabilidade.

Conforme Kaplan e Cooper (1998), a utilização do ABM poderá ser dividida em duas aplicações complementares: a operacional – que tem por objetivo aumentar a eficiência, reduzir os custos e melhorar a utilização dos ativos, e a estratégica – que tenta reduzir a quantidade de processos a fim de aumentar a lucratividade.

Segundo Ching (2001), o ABM possui os seguintes princípios básicos:

- a) Os custos não ocorrem espontaneamente, eles são causados;
- b) Gerenciar as atividades e não os recursos e custos. Este princípio constitui no principal diferencial entre a gestão tradicional de custos e a baseada em atividades;
- c) Focalizar aquilo que origina a demanda por recursos, ou seja, os fatores geradores de custos, tomando-se ações para diminuir ou eliminar estes fatores;
- d) Direcionar as atividades em função do cliente, questionando sempre se o cliente paga ou pagaria pela atividade que se está desenvolvendo;

- e) Otimizar os processos, reduzindo o número de atividades, tendo em vista o atendimento dos requisitos de agilidade, menor custo e maior qualidade;
- f) Procurar reduzir ou eliminar as atividades que não agregam valor, desnecessárias ou duplicadas;
- g) Melhorar continuamente as atividades;
- h) Executar as atividades consideradas corretas de forma contínua; e
- i) O objetivo do gestor deve ser realizar a atividade correta o que é bem diferente de fazer a atividade do jeito certo.

### 5.3 Sistemas *Enterprise Resource Planning* – ERP

Os sistemas ERP são um conjunto de sistemas departamentais interligados que fornece às empresas uma ferramenta eficaz de administração e planejamento. Com a integração dos departamentos de uma empresa são evitados três grandes problemas: os retrabalhos entre as equipes, a obtenção de informações inconsistentes devido a inúmeras fontes de dados e a ineficiência e morosidade nos processos empresariais.

Sistemas ERP são, teoricamente, capazes de integrar a gestão da empresa, agilizando a tomada de decisão. Podem ser aplicados, com adaptações, a qualquer empresa, o que permite o monitoramento em tempo real. Eles surgiram da confluência de fatores, como: integração de empresas transacionais que exigiam tratamento único e em tempo real da informação; tendência de substituição de estruturas funcionais por estruturas ancoradas em processos; e pela integração dos vários sistemas de informação em um único sistema (WOOD JR., 1999 *apud* MARCELINO *et al*, 2006).

Os sistemas ERP são adquiridos na forma de pacotes comerciais de software com finalidade de organizar, padronizar e integrar as informações transacionais que circulam pela organização. Esses sistemas permitem acesso a informações confiáveis em uma base de dados central e em tempo real. Apesar de o termo ERP estar associado a pacotes comerciais de software, muitas empresas desenvolvem seus próprios sistemas com funcionalidades semelhantes. No entanto, estes sistemas são extremamente customizados e direcionados para processos específicos em um dado momento, não atendendo as melhores práticas de mercado.

Os sistemas ERP, em geral, utilizam o modelo cliente-servidor e são compostos por três camadas: de apresentação, de aplicação e base de dados. Uma das principais características dos sistemas ERP é a modularidade, que permite às empresas optar por módulos específicos para solucionar os seus problemas, minimizando custos desnecessários. Os módulos podem ser categorizados em módulos básicos, módulos específicos ou verticais e módulos customizados.

## 6. Metodologia

No que se refere à estratégia de pesquisa, foi realizada uma pesquisa de avaliação de resultados, já que se trata de uma avaliação de sistema de informações contábeis, com o objetivo de fazer julgamentos sobre os sistemas. Segundo Martins e Theóphilo (2009), trata-se de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de um contexto real.

A abordagem metodológica empírica se pauta no fato de existir independentemente de qualquer atribuição de valor ou posicionamento teórico, possuindo um conteúdo evidente, livre de pressupostos subjetivos. Segundo Demo (1995), a análise empírica busca reproduzir em ciências sociais as condições aproximadas de laboratório, com a finalidade de superar subjetividades, juízos de valor, influências ideológicas.

A pesquisa bibliográfica é um meio de formação científica quando realizada

independentemente ou como parte de qualquer trabalho científico, que auxilia na construção do referencial teórico do estudo (MARTINS e THEÓPHILO, 2009). Com os dados desta pesquisa foram expostos os principais conceitos de sistemas de informação, abordando seus componentes de avaliação sob a dimensão da finalidade, sucesso e eficácia, bem como os conceitos relativos aos sistemas de informações contábeis estudados: ERP, GECON e ABM.

Para tentar atingir o objetivo deste trabalho, foram elaboradas tabelas de dados, que pretendem auxiliar na verificação do nível de adequação dos sistemas em estudo à concepção de um sistema de informação propriamente dito. Estas tabelas foram criadas a partir dos atributos apresentados por Oliveira (2000) para a dimensão finalidade, Polloni (2000) para a dimensão eficácia, e Delone e McLean (1992) e Seddon (1997) para a dimensão sucesso.

## 7. Análise dos dados

Considerando as propostas apresentadas pelos autores para a avaliação de um sistema de informação, os três sistemas de informações contábeis foram analisados quanto às dimensões finalidade, eficácia e sucesso. Por último, os sistemas foram analisados sob o enfoque simultâneo das três dimensões.

### 7.1 Dimensão finalidade

Com base nos atributos apresentados por Oliveira (2000) para a dimensão finalidade, a tabela 1 foi elaborada e preenchida de acordo com os requisitos observados em cada sistema de informação contábil.

Tabela 1 – Avaliação da dimensão de finalidade de um sistema de informação

	GECON	ABM	ERP
Reduz os custos	S	S	S
Melhora o acesso às informações	S	S	S
Melhora a produtividade e os serviços realizados e oferecidos	S	S	S
Melhora a tomada de decisões e estimular maior interação entre os tomadores de decisão	S	S	S
Melhora as projeções dos efeitos das decisões	S	S	S
Melhora a estrutura organizacional	S	S	S
Melhora a estrutura de poder	S	S	S
Melhora a adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não-previstos	S	S	S
Melhora a interação com os fornecedores	N	S	S
Aumenta a motivação das pessoas	S	S	S
Reduz os níveis hierárquicos	S	S	S

Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com os dados apresentados na tabela 1, o ERP e o ABM atendem em sua plenitude a todos os requisitos que um sistema de informação deve possuir para atender a dimensão finalidade. O sistema GECON preenche 90,91% destes requisitos, tendo apenas o item “melhoria da interação com os fornecedores” como ponto a ser mais desenvolvido. Todavia, esta pequena observação não é capaz de qualificar o sistema GECON como um sistema que não atende à dimensão finalidade.

### 7.2 Dimensão eficácia

A tabela 2 foi construída a partir dos requisitos sugeridos por Polloni (2000) para avaliação da dimensão eficácia. Desta maneira, cada um dos sistemas de informações contábeis foi analisado e os dados foram expostos na tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação da dimensão de eficácia de um sistema de informação

	GECON	ABM	ERP
Produz informações realmente necessárias, confiáveis, em tempo hábil e com custo condizente	S	S	S
Tem por base diretrizes capazes de assegurar a realização dos objetivos	S	S	S
Integra-se à estrutura da organização	S	S	S
Tem um fluxo de procedimento racional, integrado, rápido e de menor custo possível	S	S	S
Tem dispositivos internos que assegurem a confiabilidade das informações de saída e proteção adequada aos dados controlados pelo sistema	S	S	S
É simples, seguro e rápido	S	N	S

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesta dimensão, o ERP e o GECON atendem a 100% dos requisitos para que sejam considerados eficazes. Como o sistema ABM é uma evolução do ABC, algumas falhas foram corrigidas e o sistema preencheu 83,33% dos requisitos. O único quesito que permanece como herança do ABC é o fato de não ser considerado um sistema simples, seguro e rápido.

### 7.3 Dimensão sucesso

Por último, pautando-se nas características apresentadas por Delone e McLean (1992) e Seddon (1997) para a avaliação da dimensão sucesso dos sistemas de informações, a tabela 3 foi construída e preenchida com os dados observados nos três sistemas de informações contábeis analisados.

Tabela 3 – Avaliação da dimensão de sucesso de um sistema de informação

	GECON	ABM	ERP
Qualidade do sistema	S	S	S
Qualidade da informação	S	S	S
Utilização	S	S	S
Satisfação do usuário	S	S	S
Impacto individual	S	S	S
Impacto organizacional	S	S	S
Expectativas referentes aos custos e os benefícios futuros do uso do SI	S	S	S
Conseqüências societárias, organizacional e individuais	S	S	S
Utilidade percebida pelo gestor do SI	S	S	S
Benefícios líquidos percebidos para a sociedade e acionistas	S	S	S

Fonte: Elaborada pelos autores.

Como é possível observar na tabela 3, todos os três sistemas de informações contábeis analisados atendem a 100% dos requisitos previstos para a dimensão sucesso de um sistema de informação.

### 7.4 Avaliação como um todo

Analisando-se os três sistemas de informações contábeis sob as três dimensões, simultaneamente, com o auxílio das tabelas 1, 2 e 3, é possível chegar a conclusão de que o ERP é o único sistema de informações que atende a todos os requisitos propostos para avaliação nas três dimensões. O GECON e o ABM, por sua vez, apesar de não preencherem todos os requisitos apresentados, possuem um percentual bastante elevado de observância: 96,30%.

Considerando os dados utilizados para a análise e as informações obtidas mediante a

avaliação de cada sistema de informação em estudo, é possível dizer que os três sistemas de informações contábeis atendem o papel de um sistema de informação, muito embora tenham sido observadas algumas discrepâncias.

## 8. Considerações Finais

A tecnologia da informação vem demonstrando seu papel importante na área contábil, onde cada vez mais se percebe a necessidade de uma melhor qualidade nas informações contábeis e o progresso na área de informática, especialmente na idealização de sistemas especialistas direcionados a atividade contábil, acelerando o processo de valorização do contador e a efetivação na função de consultor empresarial.

Foram abordados três sistemas de informações empregados na contabilidade, que foram avaliados sob o enfoque de três dimensões (finalidade, eficácia e sucesso) para verificar se atendem aos requisitos propostos que os sistemas de informação propriamente ditos devem possuir. Desta análise, foi possível concluir que o ERP, o GECON e o ABM assim se enquadram.

Não se pretendeu, com este estudo, esgotar as diversas maneiras de se avaliarem os sistemas de informação, apenas apresentar uma forma de avaliação, seguindo as sugestões propostas por pesquisadores da área. De qualquer maneira, fica claro que a evolução dos sistemas de informação é algo que deve ser sempre buscado pelos seus idealizados, visando atender de maneira mais eficiente os usuários.

Para atingir esta meta, faz-se necessária a atualização e o incremento da capacidade de adaptação dos sistemas de informações. A constante evolução tecnológica com a redução dos custos de aquisição e a implementação de equipamentos passaram a ser fatores motivadores neste desenvolvimento. O profissional de ciências contábeis vê seu futuro pautado na atualização e no confronto de novos desafios, passando a ter uma posição de destaque como detentor e gestor da informação nos processos de tomada de decisões das empresas.

## 9. Bibliografia

AUDY, Jorge Luiz Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CHING, H. Y. **Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e sistema de custeio baseado em atividades (ABC)**. São Paulo: Atlas, 2001.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. *The design of cost management systems*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. *Information systems success – the quest for the dependent variable*. *Information Systems Research*. v. 3, n. 1, pp. 60-95, 1992.

\_\_\_\_\_. *Information systems success revisited*. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

GASSEN, Taísa Bulegon. Sucesso da adoção de sistemas de sistemas de informação em pequenas empresas. Santa Maria: UFSM, 2008. 114 p. **Dissertação (Mestrado)** – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

GUERREIRO, Reinaldo. Modelo conceitual de sistema de informação de gestão econômica: uma contribuição à teoria da comunicação da contabilidade. São Paulo, USP, 1989. **Tese** (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

HORNGREN, C.T.; DATAR, S. M.; & FOSTER, G. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2 vols., 11 ed., 2004.

IUDÍCIBUS, Sergio de. **Teoria da Contabilidade**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 1994.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Futura, 1998.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação: com internet**. Tradução Dalton Conde de Alencar. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

IIVARI, J. *An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success*. Database for Advances in Information Systems, v. 36, n. 2, pp. 8-27, 2005.

MAÇADA, A. C. G.; BECKER, J. L.; LUNARDI, G. L. Efetividade de Conversão dos Investimentos em TI na Eficiência dos Bancos Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, pp. 9-33, 2005.

MARCELINO, L. R.; GONÇALVES, V. J.; BITENCOURT, D. F. de; BASTOS, V. **Sistemas integrados de gestão - SIG**. Palhoça: Unisul Virtual, 2006. Disponível em <<http://www.slideshare.net/karpiscis/sistemas-integrados-de-gestao-empresarial-erpcrm-bi>>. Acesso em: 23 nov. 2009.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MASKELL, B. H. *Making the number count: the accountant as change agent on the world class team*. Portland: Productivity Press, 1996.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Tradução Cid Knipel Moreira. 9. ed., São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, Antonio Gonçalves de; MULLER, Aderbal Nícolas; NAKAMURA, Wilson Toshio. A Utilização das Informações Geradas pelo Sistema de Informação Contábil como Subsídio aos Processos Administrativos nas Pequenas Empresas. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 3, n. 3, pp. 1-12, 2000.

OLIVEIRA, J. B. Ferri de. Governo Eletrônico: Uma Análise Quantitativa do Uso de Sistemas de Informação em Prefeituras. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XXX, 2006, Salvador. **Anais**. Salvador: ANPAD, 2006.

OLIVEIRA, L. M.; PEREZ, J. H.; SILVA, C. A. S. **Controladoria estratégica**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2007.

PADOVESE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 2000.

POLLONI, E. G. F. **Administrando sistemas de informação**. São Paulo: Futura, 2000.

PRIMAK, Fábio Vinícius. **Infortabilidade: a contabilidade na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

RIELLA, Cláudio Gomes; KREISIQ, Denise; KAMMLER, Edson Luiz; FRIGERI, Jadir Antônio. **A evolução dos sistemas e a nova era sistêmica**. Trabalho apresentado ao X Congresso Brasileiro de Custos, Guarapari, 2003.

SAKURAI, M. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

SEDDON, Peter B. *A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success*. **Information Systems Research**. v. 8, n. 3, pp. 240-253, 1997.

SILVA, Paula Alexandre Gomes da; ALVES, Paulo Alexandre Pimenta. As novas tecnologias como veículo de transmissão da informação financeira. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI – FEA – USP**, São Paulo, FIPECAFI, v.16, n. 27, pp. 24-32, set./dez., 2001.

STRASSBURG, Udo; FIORI, Rodrigo; PARIZOTO, Kety Gavlik; BAZZOTTI, Cristiane; FONSECA, Eva Fabiani de Melo. **A importância do sistema de informação contábil como fonte de informações para tomada de decisões**. Trabalho apresentado ao VI Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel, Cascavel, 2007.

STRÖHER, Osvaldo Plínio. Diagnóstico do perfil da tecnologia da informação nas pequenas empresas do ramo industrial do vale do Ivaí, Norte do Paraná. Florianópolis: UFSC, 2003. 117 p. **Dissertação** (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.