

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CONTÁBEIS: REVISÃO SISTEMÁTICA DOS PERIÓDICOS CLASSIFICADOS COMO A* NO RANKING DO AUSTRALIAN COUNCIL OF PROFESSORS AND HEADS OF INFORMATION SYSTEMS¹

Morgana Scariot²

Ariel Behr³

RESUMO

Sistemas de Informação Contábeis são grandes aliados da Contabilidade no processo de geração de informação útil, motivo pelo qual este trabalho objetiva apresentar a abordagem realizada pelos periódicos classificados como A* no ranking do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems* sobre Sistemas de Informação Contábeis. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e qualitativa, estruturada por meio de revisão sistemática de literatura. Efetuou-se uma seleção geral em cada um dos 13 periódicos da categoria A* utilizando-se a expressão “*accounting information system (s)*”, que resultou em 215 documentos. De posse dessa amostra, buscou-se a mesma expressão no título, e/ou no resumo, e/ou entre as palavras-chaves dos documentos, resultando em 10 artigos, que foram objeto de análise deste estudo. Observou-se que os Sistemas de Informação Contábeis evoluíram e adaptaram-se à realidade da sociedade ao longo dos anos. Nos artigos mais antigos, foi grande o enfoque dado à construção básica dos Sistemas de Informação Contábeis, desde o hardware até a escolha de padrões de seleção para fins de modelagem de maneira sistemática, racional e consistente com o modelo contábil propriamente dito. Após, passou-se a focar em analisar os Sistemas de Informação Contábeis, observando fatores que influenciariam seu desempenho, a aprendizagem organizacional e até mesmo diferenças culturais presentes na construção dos mesmos. Já em anos mais recentes, os estudos demonstraram preocupação com a confiabilidade dos dados apresentados pelos Sistemas de Informação Contábeis, voltando-se para o desenvolvimento de formas de garantir a confiabilidade dos dados, tendo como foco necessidades de auditoria.

Palavras-chave: Sistemas de Informação Contábeis. Revisão sistemática. Ranking australiano.

ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS: SYSTEMATIC REVIEW OF JOURNALS RANKED AS A* IN THE AUSTRALIAN COUNCIL OF PROFESSORS AND HEADS OF INFORMATION SYSTEM RANKING

ABSTRACT

Accounting Information Systems are great Accountancy allies in the process of generating useful information, reason for this paper to aim at presenting the approach made by journals ranked as A* in the Australian Council of Professors and Heads of Information Systems ranking about Accounting Information Systems. For this, a descriptive, documental and qualitative research was done through a systematic review of literature. A general selection was made in each one of the 13 journals ranked as A* using the expression “*accounting information system (s)*”, resulting in 215 documents. Having this sample, the same expression was searched in document’s titles, and/or abstracts, and/or among the keywords, resulting in 10 papers, which were analyzed in this study. It

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no segundo semestre de 2016, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Ciências Contábeis.

² Graduanda do curso de Ciências Contábeis da UFRGS. (morganascariot@terra.com.br)

³ Orientador: Bacharel em Ciências Contábeis pela UFRGS. Mestre e Doutor em Administração, com ênfase em Sistemas de Informação e Apoio à Decisão pela UFRGS. Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. (ariel.behr@ufrgs.br)

was noticed that Accounting Information Systems have evolved and adapted to society's reality along the years. In older papers, a great focus on the basic construction of Accounting Information Systems was found, from the hardware up to the choice of selection patterns for modeling it in a systematic, rational way and consistent with the accounting model itself. Afterwards, the focus changed to analyzing Accounting Information Systems, observing factors that would influence its performance, organizational learning and even cultural differences present in its construction. In more recent years, studies have showed concern on the data reliability presented by Accounting Information Systems, focusing on developing ways of assuring data reliability, in order to meet auditing needs.

Keywords: Accounting Information Systems. Systematic review. Australian ranking.

1 INTRODUÇÃO

As empresas estão inseridas em um ambiente cada vez mais competitivo, que não para de se modificar. Há um tempo não muito longo, os mercados eram bastante restritos e possuíam abrangência local. Também, eram repletos de barreiras, que iam desde as longas distâncias e dificuldades de transporte e de comunicação, até barreiras alfandegárias e reserva de mercado. Hoje, devido à integração mundial que se observa, a crescente concorrência tem exigido imensas modificações na forma de produzir e de gerenciar, onde a qualidade total e o aprimoramento contínuo dos processos tornaram-se indispensáveis. Tudo aquilo que não agregar valor aos produtos ou serviços oferecidos pela empresa deve ser detectado e excluído dos processos o quanto antes, a fim de evitar maiores prejuízos (PADOVEZE, 2015a).

Em conformidade com as mudanças do ambiente dos negócios, a Ciência Contábil, em função da sua característica de ciência social, também vem se reformulando, se renovando em inúmeros aspectos, a fim de conseguir atender às expectativas de todas as suas partes interessadas ou, seguindo a terminologia mundialmente conhecida, dos seus *stakeholders*. Essa grande quantidade de indivíduos interessados nas informações contábeis das empresas faz com que a Contabilidade evolua, mude, indo muito além do controle de débitos e créditos das organizações, tornando-se um sistema informacional focado em atender às necessidades dos interessados internos e externos à organização, uma vez que ter a informação correta em mãos é sinônimo de ter poder. Isso desafia a Contabilidade a conseguir utilizar o crivo correto para atingir a quantidade e a qualidade informacional adequadas, visando ao atendimento de numerosos usuários e de suas diferentes necessidades. Na era da essência sobre a forma, de escândalos de corrupção e da má gestão de recursos, sejam eles financeiros, ambientais e/ou sociais, a Contabilidade é reconhecida com fundamental à redução dos conflitos de interesses e da assimetria informacional, contribuindo à divulgação de informações relevantes de maneira fidedigna (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2011).

Nesse cenário, as ferramentas tecnológicas podem ser grandes aliadas da Contabilidade no processo de geração de informação útil (PADOVEZE, 2015b). A automatização dos processos, integrando-os por completo, que tem como primeiro resultado a eliminação de blocos de notas fiscais e de recibos, possibilita que todas as informações sejam reunidas em um único local, estando disponíveis ao se pressionar um botão. Essa possibilidade de agregar, concatenar e analisar grandes volumes de informações organizacionais faz com que a Tecnologia da Informação seja uma das principais aliadas da Contabilidade Gerencial. Em função disso, é importante que a academia realize estudos, sejam eles teóricos ou aplicados, acerca dos Sistemas de Informação Contábeis, objetivando acompanhar e analisar as mudanças que vêm ocorrendo no ambiente empresarial.

Diante do exposto, a questão que motiva esta pesquisa é: O que os periódicos classificados como A* no ranking do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems* abordam sobre Sistemas de Informação Contábeis?

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é apresentar a abordagem que os periódicos classificados como A* no ranking do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems* trazem de conhecimento sobre Sistemas de Informação Contábeis.

O presente estudo é relevante pela crescente utilização de Sistemas de Informação pelas organizações. Hoje, a Contabilidade da grande maioria das organizações depende, quer sejam elas públicas ou privadas, de pequeno ou de grande porte, da Tecnologia da Informação. Portanto, esse trabalho busca contribuir para a comunidade científica no sentido de realizar uma compilação das abordagens sobre Sistemas de Informações Contábeis de notáveis revistas científicas, listadas em um ranking construído visando à valorização dos resultados gerados pelas pesquisas mais do que as métricas de impacto. Assim, essa revisão sistemática se propõe a apresentar e categorizar o que já foi estudado sobre Sistemas de Informação Contábeis, buscando retratar a evolução da temática com o tempo. Para Garé et al. (2015), a publicação de revisões precisas e relevantes contribui para o avanço das teorias e do conhecimento relacionado ao desenvolvimento, implementação e gestão de Sistemas de Informação nas organizações.

O artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, na seção 2 são apresentados conceitos básicos de Tecnologia da Informação e de Sistemas de Informação Contábeis, bem como o ranking australiano fornecedor da base de dados deste trabalho; na seção 3, apresentam-se os procedimentos metodológicos; na seção 4, os resultados são demonstrados e analisados; por fim, na seção 5, são ponderadas as considerações finais sobre o trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, primeiramente são abordados os fundamentos teóricos que embasam o presente estudo, para fins de contextualização do tema tratado. Em seguida, é realizada a apresentação e caracterização da base de dados da qual serão selecionadas as publicações a serem analisadas.

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A tecnologia da informação está se desenvolvendo com uma velocidade crescente e tem estado cada vez mais presente em inúmeros aspectos da vida das pessoas. Quer seja dentro dos lares, dentro de bolsas ou bolsos, ou no ambiente organizacional, lá está ela, praticamente onipresente, possibilitando que se manipule uma profusão de dados e de informações.

Nesse contexto, é fundamental o entendimento da diferença entre dados, informações e inteligência nos negócios. Ao passo que dados são fatos brutos, informações são dados processados, convertidos em contexto significativo e útil. Já inteligência nos negócios está relacionada às aplicações e tecnologias que coletam dados e informações, possibilitando seu exame e uso no suporte à tomada de decisões (BALTZAN; PHILLIPS, 2012).

O *Cambridge Business English Dictionary* define tecnologia da informação como a ciência e atividade de usar computadores e suporte de programação para armazenar e enviar informação (INFORMATION..., 2011).

Do ponto de vista organizacional, conforme Baltzan e Philips (2012), a Tecnologia da Informação (TI) é uma área que se dedica ao uso da tecnologia no gerenciamento e no processamento da informação, com potencial de catalisar o sucesso e a inovação dos negócios. Ou seja, a tecnologia da informação, se bem aproveitada, possibilita a otimização do uso dos recursos escassos.

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CONTÁBEIS

O processo de tomada de decisão, devido ao ambiente altamente competitivo, idealmente teria de tomar cada vez menos tempo dos gestores, sem perder a acurácia no atingimento de objetivos. É diante dessas circunstâncias que surgem os Sistemas de Informação Contábeis, em inglês *Accounting Information Systems (AIS)*, uma ferramenta de

Tecnologia da Informação, concebida para ajudar na gestão e no controle de questões relacionadas à área econômico-financeira das empresas. Contudo, os assombrosos avanços tecnológicos têm aberto a possibilidade de geração e uso da informação contábil também de um ponto de vista estratégico (GRANDE; ESTEBANEZ; COLOMINA, 2011).

Conforme *Chartered Institute of Management Accountants* (2015), a Contabilidade Gerencial é o coração das organizações, representando o encontro entre as áreas financeira e de gestão, podendo traduzir o complexo em simples e tornando o simples persuasivo, melhorando o desempenho das entidades. Assim, a Contabilidade Gerencial ajuda que as empresas tomem melhores decisões através da extração de valor da informação, baseando-as em evidências e não apenas em conjecturas. Com base nessas ideias, *Chartered Institute of Management Accountants* (2015) apresentou os quatro Princípios Globais de Contabilidade Gerencial, descritos a seguir, os quais têm sua consecução favorecida e facilitada dentro de um sistema de informação: comunicação fornece ideias influentes; informação é relevante; o impacto no valor é avaliado; e planejamento constrói confiança.

Padoveze (2015a) argumenta que a Ciência Contábil se traduz naturalmente dentro de um sistema de informação, constituindo um vício de linguagem fazer um Sistema de Informação Contábil com a Contabilidade.

2.3 O RANKING DO *AUSTRALIAN COUNCIL OF PROFESSORS AND HEADS OF INFORMATION SYSTEMS*

Visando apresentar um painel da evolução temporal dos Sistemas de Informação Contábeis, realizou-se a escolha de uma base de dados que contém periódicos considerados notáveis pela comunidade científica de Sistemas de Informação: o ranking de 2013 do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems*. Esse ranking foi selecionado devido ao seu método de elaboração, pois diferentemente da maioria dos rankings que possui como principal ou único critério de seleção os fatores de impacto dos periódicos, esse ranking foi construído buscando mitigar distorções causadas pelo uso exclusivo de métricas de impacto. A primeira versão do ranking nasceu com o artigo de Fischer, Shanks e Lamp (2007), que objetivava propor uma forma de medir a qualidade das pesquisas australianas, a fim de ajudar o governo do referido país a identificar e recompensar áreas de excelência em pesquisa, para que os recursos de financiamento fossem destinados às universidades de maneira mais justa.

Assim, o artigo que origina o ranking em questão parte de duas premissas: o fator de impacto não necessariamente representa pesquisas de qualidade na área de Sistemas de Informação, e os rankings até então mais conceituados e populares da área de Sistemas de Informação são tendenciosos, pois normalmente privilegiam alguns periódicos em função do seu país de origem. Dessa forma, o ranking australiano foi construído a partir de periódicos constantes em diversos rankings recentes e de boa reputação, os quais foram avaliados por experientes pesquisadores da área de Sistemas de Informação para, por fim, propor as categorias de classificação dos periódicos. A categoria de periódicos escolhida foi a A* (13 periódicos), que é a de melhor conceituação, mas ainda existem as categorias A (40 periódicos), B (52 periódicos) e C (76 periódicos).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois conforme Raupp e Beuren (2014), a pesquisa descritiva identifica, relata, compara, entre outros, informando sobre situações, fatos ou comportamentos observados na população analisada, sem receber interferência do pesquisador. Concernente aos procedimentos, a pesquisa é documental, sendo caracterizada, por organizar informações brutas que se encontram dispersas, introduzindo valor às mesmas para ajudar no presente e futuro (RAUPP; BEUREN, 2014). No que se refere à abordagem do problema, ela é do tipo qualitativa, uma vez que busca analisar o comportamento de certas variáveis, objetivando destacar características não observáveis através de um estudo quantitativo (RAUPP; BEUREN, 2014).

Este estudo estruturar-se-á por meio de uma revisão sistemática de literatura, tendo como base de dados os periódicos classificados como A* no ranking de 2013 do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems*, elaborado utilizando os critérios propostos em publicação de Fischer, Shanks e Lamp (2007). Na referida publicação, após o exame de diversos rankings de periódicos da área de Sistemas de Informação, visando à análise da qualidade dos resultados das pesquisas (e não somente das métricas de impacto), e à eliminação de problemas como o da parcialidade de alguns rankings em função do país de origem dos periódicos, os autores decidiram elaborar um ranking misto, utilizando os periódicos listados em um conjunto de rankings existentes e buscando o parecer, através de e-mail e de um seminário, de estudiosos experientes da comunidade australiana de Sistemas de Informação. Contudo, levando em conta que Sistemas de Informação possuem uma miríade de campos de aplicação, a fim de delimitar a abrangência deste estudo, optou-se por um termo

de busca consolidado e que tivesse potencial de levar a resultados diretamente relacionados à Ciência Contábil. Dessa forma, realizou-se uma seleção geral em cada um dos 13 periódicos da categoria A* do ranking em questão utilizando-se a expressão “*accounting information system (s)*”, o que resultou em 215 itens (entre artigos, índices e listas de conteúdo). De posse dessa amostra de 215 itens, refinou-se a busca através da utilização do mesmo termo anteriormente utilizado, buscando-o no título, e/ou no abstract, e/ou entre as palavras-chaves dos documentos, o que resultou em 10 artigos, que serão o objeto de análise deste estudo (Quadro 1).

Quadro 1: Artigos A* listados pelo Australian Council of Professors and Heads of Information Systems, 2013.

Busca: “ <i>accounting information system (s)</i> ”, no título, ou resumo ou palavra-chaves dos artigos	Amostragem final Faixa de anos das publicações
1 - <i>ACM Transactions on Computer-Human Interaction</i>	---
2 - <i>Decision Support Systems</i>	---
3 - <i>European Journal of Information Systems</i>	---
4 - <i>Information & Management</i>	4 artigos 1984-2003
5 - <i>Information and Organization*</i>	2 artigos 1992-1997
6 - <i>Information Systems Journal</i>	---
7 - <i>Information Systems Research</i>	2 artigos 2005-2012
8 - <i>Journal of Information Technology</i>	---
9 - <i>Journal of Management Information Systems</i>	1 artigo 1996
10 - <i>Journal of Strategic Information Systems</i>	1 artigo 2004
11 - <i>Journal of the Association for Information Science and Technology</i>	---
12 - <i>Journal of the Association for Information Systems</i>	---
13 - <i>MIS Quarterly</i>	---
TOTAL	10 artigos 1984-2012

Fonte: Elaborado a partir do procedimento metodológico descrito. Busca efetuada em maio de 2016.

* Information and Organization era chamado *Accounting, Management and Information Technologies* (anos 1991-2000), recebendo o nome atual a partir de 2001.

A análise terá foco no conteúdo de cada um dos 10 periódicos selecionados. De acordo com o escopo e com o conteúdo específico encontrado em cada um deles, os mesmos serão agrupados em categorias, apresentadas posteriormente, e procurar-se-á mostrar a evolução ao longo do tempo, mais especificamente entre 1984 e 2012, das publicações sobre Sistemas de Informação Contábeis em notáveis periódicos da área de Sistemas.

4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os 10 artigos objeto deste estudo. Com a finalidade de dar maior clareza e objetividade ao trabalho, os artigos sob análise foram organizados e codificados conforme a Quadro 2.

Quadro 2: Amostra dos 10 artigos organizada em ordem cronológica de publicação.

Ano	Nome do Artigo	Título do Artigo	Número de autores	País onde trabalham os autores	Codificação
1984	<i>Information & Management</i>	<i>Microcomputer selection process for organizational information management</i>	Dois	Israel	A
1992	<i>Accounting, Management and Information Technologies</i>	<i>A formal algorithmic model compatible with the conceptual modeling of accounting information systems</i>	Quatro	Estados Unidos e Coréia do Sul	B
1996	<i>Journal of Management Information Systems</i>	<i>The relationships among performance of accounting information systems, influence factors, and evolution level of information systems</i>	Um	Coréia do Sul	C
1997	<i>Accounting, Management and Information Technologies</i>	<i>Accounting information systems and organization learning: a simulation.</i>	Três	Estados Unidos e China (Hong Kong)	D
1998	<i>Information & Management</i>	<i>The effects of user participation on the design of accounting information systems.</i>	Um	Coréia do Sul	E
2003	<i>Information & Management</i>	<i>The effect of task uncertainty, decentralization and AIS characteristics on the performance of AIS: an empirical case in Taiwan</i>	Três	Taiwan e Estados Unidos	F
2004	<i>Information & Management</i>	<i>The consideration of cultural differences in the design of information systems</i>	Um	Coréia do Sul	G
2004	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>	<i>The relationships among management accounting information, organizational learning and production performance</i>	Um	Coréia do Sul	H
2005	<i>Information Systems Research</i>	<i>On data reliability assessment in accounting information systems</i>	Quatro	Estados Unidos	I
2012	<i>Information Systems Research</i>	<i>Managing data quality risk in accounting information systems</i>	Três	Estados Unidos	J

Fonte: Elaborado a partir do procedimento metodológico descrito.

4.1 ASSUNTOS ABORDADOS PELOS ARTIGOS

O artigo A, de 1984, menciona a revolução computacional que estava ocorrendo na época de sua publicação, o que proporcionou melhorias drásticas na razão preço/performance dos processadores e memórias, levando a novas possibilidades de processamento de informações e de suporte informacional. É nesse cenário que o artigo levanta o problema da seleção da nova geração de microcomputadores para fins gerenciais, pois alguns sistemas enfatizavam capacidades tecnológicas enquanto outros focavam na performance de software e ainda haveria um terceiro tipo que enfatizaria serviço e confiabilidade, não se podendo julgar a importância relativa desses três fatores sem a projeção das necessidades organizacionais relevantes. Assim, o artigo A apresenta um modelo de seleção baseado no Processo Analítico de Hierarquia (*Analytic Hierarchy Process – AHP*), metodologia que utiliza necessidades organizacionais relevantes (contabilidade de recebíveis, contabilidade de pagamentos, folha de pagamento, razão geral, controle de inventário, impostos a recuperar e imobilizado), categorias de suporte operacional necessárias e respectivos atributos do sistema proposto em uma hierarquia de seleção. A derivação de uma estrutura prioritária associada com essa hierarquia permite a comparação sistemática de sistemas concorrentes e, portanto, a seleção daquele que melhor se ajusta à organização.

A modelagem apresentada para o problema de seleção foi dividida em dois grandes passos: no primeiro foi construído um modelo hierárquico de quatro níveis de todos os fatores relevantes identificando categorias críticas em cada nível, bem como as suas inter-relações; no segundo passo, os gestores e suas equipes avaliaram a estrutura hierárquica e derivaram uma estrutura prioritária associada com os vários fatores de cada nível. O referido modelo foi executado com o auxílio de um programa de computador interativo que processava os vetores de priorização e as razões de consistência. Apesar da aplicação do modelo proposto pelo artigo A ser descrita para a seleção de um sistema de informação contábil, esse mesmo modelo já foi utilizado em várias grandes organizações (corporações de seguros e industriais) na seleção de seus sistemas computacionais padrão (utilizados para várias aplicações descentralizadas).

Por fim, as principais conclusões do artigo A foram que o modelo se mostrou válido, flexível, fácil de aplicar e não deixou de lado nenhum fator significativo. A gerência viu o modelo como um bom veículo de comunicação de suas preocupações e de influência, ao mesmo tempo que especialistas em computadores e informação viram o modelo como um veículo de interface entre todos os aspectos técnicos com as requeridas prioridades de gestão.

O artigo B, de 1992, inicia apontando que a Contabilidade e a Ciência da Computação têm sido parceiras um tanto quanto “desajeitadas” no desenvolvimento de Sistemas de Informação Contábeis, mesmo que suas histórias de associação geralmente levassem usuários finais a fazerem o seu melhor em relacionar as necessidades de sistemas contábeis às demandas correntes à época para o desenvolvimento de hardware e software. A publicação ressalta que apesar de se ter obtido resultados de excelente qualidade, a evolução da Ciência da Computação torna possível a modelagem de Sistemas de Informação Contábeis de uma forma mais consistente com o modelo contábil propriamente dito, quando comparado com o que era possível fazer antigamente. Através da utilização dos problemas de verificação de programa do ponto de vista de um auditor (considerado, neste trabalho, o usuário final do Sistema de Informação) como guia, o artigo introduz uma abordagem formal e funcional ao desenvolvimento de Sistemas de Informação Contábeis. Dessa forma, a ideia principal foi aproveitar toda a evolução da Ciência da Computação para tentar modelar um Sistema Contábil formal algorítmico, de tal forma que o usuário final o utilizasse com naturalidade, usuários esses que, tais como os auditores, desejam um modelo computacional que claramente atenda às necessidades teóricas e práticas dos Sistemas Contábeis. Os usuários necessitam estar seguros de que as transações registradas pelos sistemas são confiáveis e foram processadas de acordo com os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos, para poderem realizar suas verificações e demais procedimentos de auditoria.

A linguagem de programação escolhida pelos autores do artigo B foi a ML, linguagem funcional de programação cuja estrutura permite a modelagem de conceitos contábeis de maneira similar àquela na qual se acredita que os usuários finais veem um modelo contábil formal. Apesar de a linguagem ML ter sido projetada originalmente para uso no sistema de verificação da metalinguagem em Lógica para Funções Computáveis (*Logic for Computable Functions* – LCF), linguagem essa utilizada para provar a precisão de programas, a linguagem ML é versátil. Nesse sentido, o trabalho sugere um modelo contábil algorítmico fundamentado em uma linguagem de programação de base de dados funcional futura, com propriedades de modelo semântico e funcional de dados, lógico, e orientado para o objeto. O foco é fazer uso da ML para a elaboração dos relatórios financeiros apenas para mostrar o potencial da abordagem de programação de bases de dados funcionais.

Por fim, é importante observar que a publicação B, através da proposição de um modelo algorítmico formal de Contabilidade consistente com a evolução da Ciência da Computação observada à época, citou 3 benefícios da mesma, a saber:

- a) representação natural;

- b) facilidade de codificação, projeto e modificação; e
- c) capacidade de verificação.

Já o artigo C, de 1996, busca encontrar a relação entre fatores de influência críticos e o desempenho dos Sistemas de Informação Contábeis, além de tentar observar o efeito moderador do nível de evolução do Sistema de Informação nessa relação. Os fatores de influência considerados críticos foram: apoio da alta administração, capacidade técnica do pessoal de Sistemas de Informação, envolvimento do usuário, treinamento e instrução do usuário, comitês de orientação, localização do departamento de Sistemas de Informação, formalização do desenvolvimento do Sistema e tamanho da organização. O trabalho partiu de dez hipóteses envolvendo os fatores supracitados.

Os dados utilizados no estudo em questão foram obtidos através de pesquisa a respeito do desenvolvimento dos Sistemas de Informação Gerenciais e da gestão em cem empresas de negócios coreanas, selecionadas aleatoriamente de uma população de 417. Das 100 empresas, 78 responderam à solicitação de informação, abrangendo 450 usuários de Sistemas de Informação Contábeis em cento e sete subunidades, tais como departamentos de contabilidade geral, financeiro, tributário e custos, que são os principais usuários do Sistema de Informação Contábil. Os questionários estruturados para a coleta de dados eram de dois tipos: um para medir o ambiente geral dos sistemas de informação organizacionais e outro para medir a percepção do usuário em relação a ambos o fator de influência e o Sistema de Informação Contábil. A avaliação do desempenho do Sistema de Informação foi efetuada de maneira indireta, através da utilização das variáveis satisfação e uso do sistema por parte do usuário do Sistema de Informação Contábil; a medida de satisfação foi baseada em um questionário de 10 itens que foram construídos através da revisão e da integração de estudos prévios relacionados, utilizando uma escala do tipo Likert de sete pontos; o uso do sistema foi medido considerando ambas a frequência e a vontade de usar, sendo cada item mensurado em um item único, também utilizando uma escala do tipo Likert de 7 pontos.

Os resultados dos testes empíricos do estudo C sugeriram que existe correlação positiva significativa entre o desempenho de um Sistema de Informação Contábil e os fatores de influência, tais como envolvimento do usuário, tamanho da organização e capacidade do pessoal de Sistemas de Informação. Além disso, foi provado que a relação existente entre o desempenho do Sistema de Informação Contábil e os fatores de influência são significativamente influenciados pelo nível de evolução dos Sistemas de Informação. Portanto, para o sucesso dos Sistemas de Informação Contábeis, cada fator de influência deve

ser considerado de maneira diferente em grau de importância, de acordo com o nível de evolução do Sistema de Informação.

O estudo D, do ano de 1997, aborda o papel dos Sistemas de Informação Contábeis na aprendizagem organizacional, uma vez que o referido Sistema tanto pode facilitar como pode impedir a aprendizagem organizacional. Os atributos críticos dos Sistemas Contábeis que teriam potencial de afetar a aprendizagem organizacional incluem:

- a) as características do ambiente de informação, se são uniformes, dispersas ou agrupadas;
- b) distribuição da informação, se sobreposta ou segregada; e
- c) mecanismos de coordenação da informação, se conta com times de especialistas, times de maioria votantes ou hierarquias.

A partir do desenvolvimento teórico, quatro proposições foram examinadas a fim possibilitar as simulações, realizadas a partir das seguintes suposições: a organização tem de encarar uma sequência contínua de problemas repetitivos, mas não idênticos; a tarefa organizacional foi subdividida entre analistas; e analistas aprenderam baseando suas decisões na relação encontrada entre a informação disponível a eles e resultados organizacionais.

A relevância de se analisar a extensão em que o projeto dos Sistemas de Informação Contábeis, ativador da aprendizagem através de várias atividades (por exemplo a elaboração de orçamentos, investimentos de capital, medidas de produtividade, desenvolvimento de novos produtos, análise de valor adicionado, custo-meta, terceirização e reengenharia de processos), influencia a organização se deve pois em cada uma das áreas da entidade, objetivos financeiros e não financeiros são definidos, que são por sua vez utilizados para medir a performance dos gestores, que aprendem através de feedback. Como as referidas áreas se modificaram em função das tendências da época de publicação do artigo D de se ter estruturas informacionais mais horizontais, tomada de decisão em equipe e redes laterais de compartilhamento de informações, o estudo procura obter evidência teórica preliminar com respeito à aprendizagem organizacional que os Sistemas de Informação possibilitam.

Os resultados das simulações indicaram que a aprendizagem em organizações mais horizontais (organizadas em times) é geralmente mais precisa quando comparada a organizações hierárquicas. A aprendizagem também é mais rápida com times de maiorias quando comparado com hierarquias, mas mais devagar do que com times de especialistas. Observou-se que a superposição da transmissão de informação contábil entre agentes oferece apenas benefícios limitados. Quando há um alto grau de incerteza com respeito a características ambientais da tarefa, hierarquias parecem representar uma escolha conservativa

uma vez que elas proporcionam a precisão mais estável e a maior velocidade de aprendizagem dentre todas as combinações de parâmetros ambientais do estudo, indo ao encontro de estudos anteriores que tratavam da robustez das hierarquias em ambientes de incerteza.

O artigo E, de 1998, realiza uma análise dos efeitos que a participação do usuário tem no projeto de Sistemas de Informação Contábeis. Foram pesquisadas empresas de negócios através da aplicação de um questionário estruturado, visando investigar as interações entre variáveis contextuais (incerteza da tarefa e estrutura organizacional), características da informação (escopo, oportunidade e agregação) e participação do usuário. Satisfação e uso foram selecionados como variáveis de desempenho.

O trabalho E considerou que se a dificuldade e variabilidade da tarefa são altos, então a incerteza da tarefa aumenta, além de que gestores trabalhando em tal situação podem não ter toda a informação que eles necessitam para executar a tarefa. Também, se a tarefa apresenta alto grau de dificuldade, o trabalho não é bem compreendido, e não há procedimentos ou regras objetivas e corretas a serem seguidas, o que faz com que nessas situações seja necessário o fornecimento contínuo de informações de escopo amplo para ajudar os gestores a entenderem tais tarefas mais claramente. Sob tarefas de alta dificuldade, relações de causa e efeito não são bem compreendidas e informações agregadas ou de foco múltiplo podem ser necessárias, uma vez que informações agregadas são menos específicas e podem ser mais úteis na busca de múltiplas respostas ou soluções.

As estruturas organizacionais orgânicas também foram abordadas, sendo consideradas como portadoras de maior capacidade de processamento informacional; tal estrutura propiciaria o desenvolvimento de maior interdependência entre suas subunidades, tornando a autoridade decisional descentralizada e reduzindo a dependência de normas e procedimentos formais. Contudo, estruturas orgânicas consumiriam mais tempo e energia, e menos envolvimento gerencial, sendo muito beneficiadas pelo Sistema de Informação Gerencial para mitigação dessas fraquezas.

A partir dessas linhas de raciocínio, 6 hipóteses foram elaboradas e a análise dos dados da pesquisa foi realizada através do coeficiente alfa de Cronbach para todas as medições de escala multi-item. Os resultados do estudo E sugerem que sob alta incerteza da tarefa, informações agregadas e oportunas, com alta participação do usuário, estão associadas com a melhoria do desempenho do Sistema de Informação Gerencial. Contudo, quando a incerteza da tarefa é baixa, a participação do usuário não tem impacto na relação entre desempenho e características da informação. Em organizações menos estruturadas, informações de escopo amplo, oportunas e agregadas, com alta participação do usuário, têm uma influência positiva

no desempenho. Em organizações mecanísticas, informações de escopo limitado e desagregadas, com alta participação do usuário, podem levar a um desempenho superior do Sistema de Informação Gerencial.

O artigo F, de 2003, apresenta um caso empírico observado em Taiwan no qual se avaliou o efeito da incerteza da tarefa, da descentralização e das características dos Sistemas de Informação Contábeis no desempenho do referido sistema. O trabalho foi motivado pelo fato de que o projeto de Sistemas de Informação Contábeis tem sido tema de grande atenção de pesquisadores e usuários, já tendo sido objeto de muitos estudos que buscavam examinar os efeitos de variáveis contextuais (por exemplo, tarefa, meio ambiente e estrutura) no mesmo. Adicionalmente, antes do estudo foram conduzidas entrevistas informais com gestores de departamentos de informação em muitas organizações, que indicaram que informações contábeis confiáveis e precisas são de enorme importância para catalisar a tomada de decisões, sendo esta constatação utilizada para determinar a validade do estudo.

Espera-se que exista um “encaixe” apropriado entre as referidas variáveis e os Sistemas de Informação Contábeis que melhora o desempenho gerencial, uma vez que já se observou que um processamento efetivo e equilibrado (evitando excessos) de informações ajuda os tomadores de decisão a trabalharem melhor e a tomarem decisões mais rapidamente, fazendo com que a organização obtenha uma vantagem competitiva considerável.

Assim, o estudo propõe 9 hipóteses que servem de base para a execução da pesquisa, que consistiu na aplicação de um questionário de 29 itens, elaborado em inglês e posteriormente traduzido para o chinês. Um estudo piloto foi realizado com o questionário, através da aplicação do mesmo em 8 estudantes de MBA executivo de uma grande universidade do sul de Taiwan e, uma vez aprovado, o documento foi enviado por correio para gestores de elevado nível hierárquico de 300 companhias selecionadas aleatoriamente que haviam implementado um Sistema de Informação Contábil e que estavam listadas na Bolsa de Valores de Taiwan. Houve um retorno de 42%, ou seja, 126 companhias.

De posse dos dados dos questionários, modelos de regressão múltipla foram utilizados para testar as hipóteses. O desempenho do Sistema de Informação Contábil foi avaliado indiretamente, através da variável satisfação do usuário, conforme fora realizado previamente pela literatura, e foram examinados dois efeitos principais: se a incerteza da tarefa interagindo com as características das informações ocasiona um efeito positivo no desempenho e se a descentralização interagindo com as características das informações resulta em um efeito positivo no desempenho. Observou-se que informações de escopo amplo (ambiente externo ou informações orientadas para o futuro) promovem a satisfação do usuário em situações de

alta variabilidade da tarefa; e, em uma organização altamente descentralizada, informações de escopo amplo, oportunas e agregadas também favorecem a satisfação do usuário.

Por outro lado, o artigo G, de 2004, busca investigar as diferenças culturais existentes no projeto de sistemas de informação. É relatado que apesar de haver uma considerável quantidade de pesquisas ocidentais sobre o projeto de Sistemas de Informação, baseadas em observações de organizações ocidentais, os resultados observados não necessariamente são aplicáveis para outras culturas. Uma vez que valores, normativas e crenças dos gestores em um país podem ser diferente daqueles de outro país, os tipos de informações demandadas também podem ser diferentes. Portanto, diferentes culturas requerem diferentes tipos de informações, processam as informações de maneira diferente e demandam diferentes configurações de projeto para seus Sistemas de Informação. Apesar da globalização, que tornou muitas entidades parecidas em algumas práticas e técnicas de gestão, ainda é importante e necessário identificar quais as características específicas dos Sistemas de Informações são particulares a uma nação ou culturalmente diferentes, a fim de que se possa desenvolver um Sistema de Informação culturalmente apropriado.

A partir das premissas teóricas supracitadas, foram formuladas 6 hipóteses, que embasaram e direcionaram o estudo. Foram aplicados questionários (elaborados em inglês e posteriormente traduzidos para o coreano) em chefes de produção ou gerentes de planta de indústrias automotivas coreanas e australianas. Como existe cerca do dobro desse tipo de indústria na Coreia quando comparado à Austrália, 385 e 186 organizações foram selecionadas respectivamente. O retorno dos questionários foi de 19% para a Coreia e 25% para a Austrália. Todos os respondentes eram naturais dos países nos quais trabalhavam e tinham trabalhado nas empresas por cerca de 12 anos.

Da avaliação das informações fornecidas pelos diferentes países através dos questionários sobre seus Sistemas de Informação Contábeis Gerenciais, observou-se que enquanto as empresas coreanas fornecem muito mais informações da flexibilidade do desempenho, as empresas australianas fornecem mais informações sobre a qualidade do desempenho e informações tradicionais de controle de custos. Infere-se que estas observações são devidas à cultura mais individualista da Austrália.

Também foi investigado se o efeito da interação entre tecnologia avançada de manufatura e informações na melhoria do desempenho da produção eram culturalmente diferentes. Os resultados sugerem que por terem um elevado nível de tecnologia avançada de manufatura e elevada aversão à incerteza, as empresas coreanas necessitam de mais tipos de

informação, ao passo que as australianas geralmente requerem apenas o desempenho da flexibilidade, a qualidade do desempenho e informações avançadas de controle de custos.

O estudo H, também de 2004, partiu da perspectiva da aprendizagem organizacional para examinar tipos relevantes de informações contábeis gerenciais necessárias para que tecnologias avançadas de manufatura melhorem o desempenho de sua produção.

A partir do referencial teórico sobre o tema em questão, 5 hipóteses foram formuladas, as quais embasaram e direcionaram o estudo, que coletou dados sobre os Sistemas de Informação Contábeis-Gerenciais utilizados, à época do estudo, por manufaturas coreanas. De uma população de cerca de 1000 empresas listadas na Bolsa de Valores da Coreia, 250 foram escolhidas aleatoriamente, sendo que 93 organizações aceitaram participar e finalizaram a pesquisa. Foram aplicados questionários (antes de serem aplicados, tiveram seus conteúdos e métodos de resposta explicados), bem como houve a realização de entrevistas (coleta de dados subjetivos através de questionário estruturado) com as empresas participantes, representadas por seus chefes gerais de produção.

Primeiramente foram investigados a relação entre o nível de uso de Tecnologia de Manufatura Avançada e quantidade de informação fornecida pelo Sistema de Informação Contábil-Gerencial. Os resultados mostraram uma correlação positiva entre o nível de uso da referida tecnologia e a quantidade de informação contábil gerencial (i.e., informações de controle e planejamento, e informações de desempenho não financeiras). Uma relação positiva significativa entre provisão (coleta) de informações e melhora no desempenho da produção também foram observados.

Este estudo também avaliou empiricamente o efeito promotor da aprendizagem dos facilitadores organizacionais, que são complementados e assistidos pela Tecnologia da Informação. Nesse contexto, sabe-se que a efetiva aprendizagem organizacional não é automaticamente atingida através da oferta de informação; uma empresa deve preparar as condições ou circunstâncias que facilitem a aprendizagem organizacional válida a realizar processos de aprendizagem organizacional, a criar novo conhecimento e a atualizar os modelos mentais compartilhados da organização. Portanto, facilitadores da aprendizagem organizacional são estruturas e processos que afetam quão fácil é para a aprendizagem ocorrer e a quantidade de aprendizagem efetiva que ocorre. Os resultados empíricos demonstraram que facilitadores da aprendizagem organizacional têm um impacto moderador na relação entre provisão das informações e melhoria do desempenho. Portanto, conclui-se que quando os facilitadores de aprendizagem são bem planejados e altamente utilizados, uma provisão de

informações tem maiores chances de estar ligada à aprendizagem efetiva e, conseqüentemente, melhorar o desempenho.

O artigo I, de 2005, tratou da avaliação da confiabilidade dos dados em Sistemas de Informação Contábeis. A publicação afirma que a necessidade de assegurar a confiabilidade de dados dos Sistemas de Informações é reconhecida há muito tempo, mas que os recentes escândalos contábeis e os subsequentes requisitos dispostos na Lei Sarbanes-Oxley, de 2002, tornaram a avaliação da confiabilidade de importância crítica para as organizações, especialmente quando se trata de dados contábeis. A referida lei exige que os Diretores Executivos (*Chief Executive Officer* - CEO) e os Diretores Financeiros (*Chief Financial Officer* - CFO) certifiquem a confiabilidade dos dados informados nos relatórios financeiros, bem como a confiabilidade e documentação comprobatória do Sistema de Informação que gerou tais dados.

As exigências da Lei Sarbanes-Oxley, contudo, podem ter vindo com certo atraso, visto que existem relatos de significativos problemas de confiabilidade em Sistemas de Informação Contábeis no ano de 2003, que constataram que de 10% a 30% do fluxo de dados dos sistemas corporativos não é confiável. Adicionalmente, pesquisas da época de publicação do trabalho I indicam que a melhoria da confiabilidade dos Sistemas de Informação Contábeis das empresas requer um grande esforço para adequá-los às exigências da Lei Sarbanes-Oxley.

Nesse contexto, o artigo I utiliza as funções contábeis dos Sistemas de Informações Gerenciais como objeto de estudo e desenvolve uma abordagem interdisciplinar para a avaliação da confiabilidade dos dados. O trabalho fundamenta-se na literatura de Contabilidade e de Auditoria, onde a avaliação da confiabilidade tem sido tópico de estudos já há alguns anos através de abordagens formais probabilísticas, que são raramente colocadas em prática. Assim, o estudo I relata uma tentativa de atingir um equilíbrio entre as abordagens heurísticas utilizadas pelos auditores e os métodos probabilísticos formais de avaliação da confiabilidade, que são difíceis de aplicar na prática.

Assim, foi desenvolvida uma ontologia formal, orientada para os processos, de um Sistema de Informação Contábil, definindo seus componentes e restrições semânticas. A ontologia foi utilizada para especificar os requisitos de avaliação da confiabilidade dos dados e para desenvolver um método de apoio à decisão baseado em um modelo matemático, visando à implementação desses requisitos, que resultou em evidência experimental preliminar de que o uso dessa abordagem melhora a eficiência e a efetividade das avaliações da confiabilidade.

Por fim, em função da recente tendência de se especificar Sistemas de Informação utilizando modelos de processos de negócios executáveis, foram discutidas as oportunidades de integração entre o modelo proposto pelo artigo I em contextos não contábeis.

A publicação J, de 2012, propõe uma maneira de lidar com os riscos relacionados à qualidade dos dados em Sistemas de Informação Contábeis, uma vez que essa qualidade possui impacto significativo nas tomadas de decisões internas à organização e também na conformidade com a regulamentação externa.

É relatado pelo estudo que a baixa qualidade dos dados leva a potenciais perdas monetárias, penalidades legais e ineficiências operacionais, sendo esses impactos negativos causados por imperfeições dos dados definidos como o risco de qualidade dos dados. Por exemplo, corporações podem deixar de ganhar dinheiro devido a pagamentos a maior ou a descontos mal gerenciados devido à falta de consistência nos termos de pagamento. A falta de informações sobre pagamentos e vendas pode minar a negociação de contratos de venda, o monitoramento da conformidade de contratos e dos relatórios gerenciais, e declarações financeiras fraudulentas podem levar a penalidades legais. Dessa forma, a garantia de dados de alta qualidade através da mitigação de riscos de qualidade dos mesmos emergiu como uma das prioridades importantes para os executivos das empresas.

Assim, o trabalho foi motivado pelo fato de que, apesar de existir uma quantidade considerável de literatura sobre o tema de qualidade dos dados, há pouca pesquisa realizada no nível da tarefa de um processo de negócios com potencial para desenvolver efetivas estratégias de controle capazes de mitigar os riscos de qualidade dos dados.

O modelo proposto pelo artigo J fornece uma maneira efetiva e viável de gerenciar o risco associado com a qualidade dos dados transacionais auditáveis. Primeiramente, a metodologia modela a evolução do processo dos erros no fluxo de dados transacionais de maneira dinâmica, encontrando uma política de controle ótima no nível da tarefa, visando à mitigação dos riscos relacionados à qualidade dos dados utilizando um modelo de processo de decisão de Markov com restrições de riscos. A metodologia de decisão de Markov foi escolhida pois facilita a modelagem de múltiplas dimensões de dependência de erros, captura o impacto correlacionado entre os procedimentos de controle e identifica uma política ótima de controle.

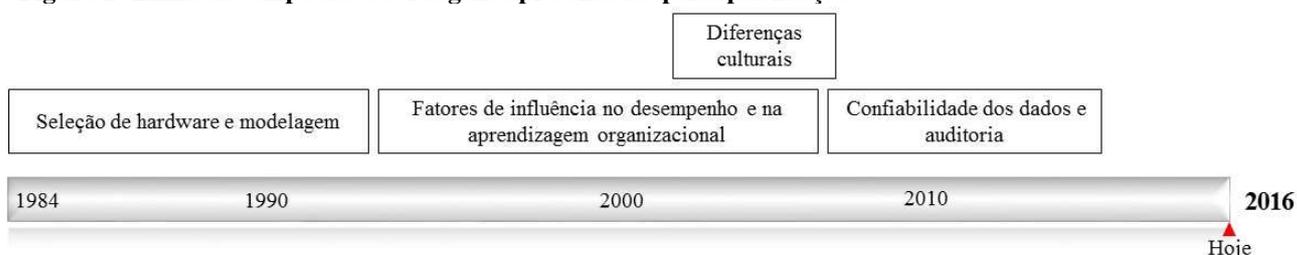
A implementação do modelo segue os seguintes passos: calibração dos parâmetros do modelo com razoável segurança, utilizando dados históricos e registros de monitoramento; derivação de uma política de controle estacionária ótima através da solução do problema de otimização desenvolvido; aplicação da política ótima no nível da tarefa; e, teste da efetividade

das políticas ótimas replicando a análise computacional em cenários do tipo “e se?”. Por fim, o processo de realização da receita de uma companhia internacional de produção foi utilizado para ilustrar a metodologia.

4.2 ANÁLISE GERAL DAS ABORDAGENS

A linha do tempo a seguir (Figura 1) apresenta esquematicamente o que se depreendeu da análise dos dez artigos em conjunto, agrupando-os conforme suas similaridades de abordagens a respeito de Sistemas de Informação Contábeis. As quatro abordagens constantes nos retângulos que compõem a Figura 1 serão comentadas nesta seção.

Figura 1- Linha do tempo das abordagens apresentadas pelas publicações.



Fonte: Elaborada a partir da leitura da amostra de artigos sob análise.

4.2.1 Evolução da Ciência da Computação e modelagem dos Sistemas de Informação Contábeis

Os artigos mais antigos, ou seja, os artigos A e B, respectivamente de 1984 e de 1992, tratam inicialmente da revolução computacional e da grande evolução apresentada pela Ciência da Computação, o que ao mesmo tempo traz muitos desafios e vastas oportunidades à conformação e ao estabelecimento dos Sistemas de Informação Contábeis pelas organizações.

De acordo com o que foi apresentado na seção 4.1, os artigos A e B apresentam não apenas uma preocupação com a programação dos sistemas em questão, mas também levantam o problema da seleção da nova geração de microcomputadores para fins gerenciais, a fim de que a performance dos programas e sua confiabilidade sejam garantidos. A importância de se conciliar as necessidades de Sistemas Contábeis às demandas correntes à época de publicação de ambos os trabalhos com o desenvolvimento de hardware e software está bastante presente nas duas publicações.

Uma vez escolhida a “máquina”, as publicações focam em padrões de seleção para fins de modelagem dos Sistemas de Informação Contábeis de maneira sistemática e racional, além de mais consistente com o modelo contábil propriamente dito. Os algoritmos propostos objetivam proporcionar fluidez na utilização dos sistemas, visando à melhoria do entendimento entre Ciência da Computação e Ciência Contábil, e foram vistos como bons modelos de interface entre os aspectos computacionais e as necessidades prioritárias para a gestão contábil, possuindo facilidades de codificação, projeto e modificação.

Por fim, é importante observar que, talvez devido à diferença temporal entre as publicações A e B (aproximadamente 8 anos), o artigo mais recente já introduz a questão da utilização dos Sistemas de Informação Contábeis para fins de auditoria, enfatizando que os auditores são usuários que mais do que ninguém necessitam estar seguros de que as transações registradas pelos sistemas são confiáveis e foram processadas de acordo com os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos, para poderem realizar suas verificações e demais procedimentos inerentes à auditoria. Assim, a modelagem proposta pelo estudo B apresenta como um de seus benefícios a capacidade de verificação, sendo considerada auditável. Não que o algoritmo proposto pelo trabalho A não apresentasse segurança e confiabilidade, mas não se fez alusão ao tema de auditoria no mesmo.

4.2.2 Análise de fatores de influência no desempenho e na aprendizagem organizacional

O conjunto de artigos C, D, E, F e H, publicados entre os anos de 1996 e 2004, possuem em comum o fato de analisarem, de alguma forma, fatores que teriam influência no desempenho dos Sistemas de Informação Contábeis. Uma vez que o agrupamento descrito em 4.2.1 propõe a resolução de questões mais basilares ao estabelecimento dos Sistemas de Informação, esse agrupamento aborda maneiras de aperfeiçoar o funcionamento e aproveitamento dos mesmos.

O artigo C, por exemplo, através de testes empíricos, sugere que existe correlação positiva significativa entre o desempenho de um Sistema de Informação Contábil e os fatores de influência hipoteticamente selecionados como críticos, tais como envolvimento do usuário, tamanho da organização e capacidade do pessoal de Sistemas de Informação. Além disso, esse mesmo estudo provou que a relação existente entre o desempenho do Sistema de Informação Contábil e os fatores de influência são significativamente afetados pelo nível de evolução dos Sistemas de Informação, devendo cada fator de influência ser considerado de maneira

diferente em grau de importância, de acordo com o nível de evolução do Sistema de Informação.

Já o estudo E trata apenas dos efeitos que a participação do usuário tem sobre o desempenho dos Sistemas de Informações Contábeis, sugerindo que sob alta incerteza da tarefa, informações agregadas e oportunas, com alta participação do usuário, estão associadas com a melhoria do desempenho do Sistema de Informação Gerencial, o que vai ao encontro do que foi observado no trabalho F, que informações de escopo amplo (ambiente externo ou informações orientadas para o futuro) promovem a satisfação do usuário (variável utilizada para medição indireta do desempenho) em situações de alta variabilidade da tarefa. Todavia, sob baixa incerteza da tarefa, a participação do usuário não tem impacto na relação entre desempenho e características da informação.

Os estudos D e H tratam do papel dos Sistemas de Informação Contábeis na aprendizagem organizacional, tanto como elemento facilitador (melhoria do desempenho organizacional) como impeditivo (piora do desempenho organizacional) da mesma. O artigo D, de 1997, informa que na época de sua publicação havia uma tendência de se ter estruturas organizacionais mais horizontais nas empresas e, em função disso, explora o tema nesse sentido, considerando que o projeto dos Sistemas de Informação Contábeis é ativador da aprendizagem através de várias atividades (por exemplo a elaboração de orçamentos, investimentos de capital, medidas de produtividade, desenvolvimento de novos produtos, análise de valor adicionado, custo-meta, terceirização e reengenharia de processos), procurou obter evidência teórica preliminar com respeito à aprendizagem organizacional que os Sistemas de Informação possibilitam. Assim, obteve indicativos de suas simulações de que a aprendizagem em organizações mais horizontais (organizadas em times) é geralmente mais precisa quando comparada a organizações hierárquicas. A aprendizagem também é mais rápida com times de maiorias quando comparado com hierarquias, mas mais devagar do que com times de especialistas. Por sua vez, o estudo H, de 2004, formulou hipóteses no sentido da perspectiva da aprendizagem organizacional para examinar tipos relevantes de informações contábeis-gerenciais necessárias para que tecnologias avançadas de manufatura melhorem o desempenho de sua produção, constatando a existência de uma correlação positiva entre o nível de uso da referida tecnologia e a quantidade de informação contábil-gerencial (i.e., informações de controle e planejamento, e informações de desempenho não financeiras). Uma relação positiva significativa entre provisão (coleta) de informações e melhora no desempenho da produção também foram observados, lembrando que a efetiva aprendizagem organizacional não é automaticamente atingida através da oferta de informação, pois uma

empresa deve preparar condições que facilitem a aprendizagem organizacional, a criação de novos conhecimentos e a atualização dos modelos mentais compartilhados da organização.

4.2.3 Análise de diferenças culturais no projeto dos Sistemas de Informação Contábeis

Apesar de ter sido tratada apenas no artigo G, de 2004, a temática das diferenças culturais no projeto dos Sistemas de Informação Contábeis é bastante interessante e curiosa à primeira vista, em virtude da globalização e da forte tendência de que a maioria dos países optem pelo caminho da convergência contábil. Os autores justificam seu estudo como importante por existir uma considerável quantidade de pesquisas tratando do projeto e do desempenho dos Sistemas de Informação Contábeis baseadas na observação de organizações ocidentais, o que não necessariamente seria aplicável a outras culturas. Considerou-se importante e necessário identificar quais as características específicas dos Sistemas de Informação são particulares a uma nação ou culturalmente diferentes, a fim de possibilitar o desenvolvimento de um Sistema de Informação culturalmente apropriado.

Nesse sentido, o artigo apresentou hipóteses direcionadoras do estudo e aplicou questionários em gerentes de empresas da Austrália (representando a cultura ocidental) e da Coreia do Sul (representando a cultura oriental). Observou-se que enquanto as empresas coreanas fornecem muito mais informações da flexibilidade do desempenho, as empresas australianas fornecem mais informações sobre a qualidade do desempenho e informações tradicionais de controle de custos. Infere-se que estas observações são devidas à cultura mais individualista da Austrália. Também, os resultados sugerem que por terem um elevado nível de tecnologia avançada de manufatura e elevada aversão à incerteza, as empresas coreanas necessitam de mais tipos de informação, ao passo que as australianas geralmente requerem apenas o desempenho da flexibilidade, a qualidade do desempenho e informações avançadas de controle de custos.

4.2.4 Confiabilidade dos dados e foco em auditoria

Os estudos I e J, respectivamente publicados em 2005 e 2012, abordam a importância da qualidade e confiabilidade dos dados em Sistemas de Informação Contábeis, já que esses fatores possuem impacto significativo nas tomadas de decisões internas à organização e também na conformidade com a regulamentação externa, como a Lei Sarbanes-Oxley, de 2002, que exige que os CEO (*Chief Executive Officer*, Diretor Executivo) e CFO (*Chief*

Financial Officer, Diretor Financeiro) certifiquem a confiabilidade dos dados informados nos relatórios financeiros, bem como a confiabilidade da documentação comprobatória do Sistema de Informação que gerou tais dados.

Para tal, o trabalho I, fundamentado na literatura de Contabilidade e de Auditoria, usou as funções contábeis dos Sistemas de Informações Gerenciais como objeto de estudo e desenvolveu uma abordagem interdisciplinar para a avaliação da confiabilidade dos dados, relatando uma tentativa de atingir um equilíbrio entre as abordagens heurísticas utilizadas pelos auditores e os métodos probabilísticos formais de avaliação da confiabilidade que são difíceis de aplicar na prática. Assim, foi desenvolvida uma ontologia formal, orientada para os processos, de um Sistema de Informação Contábil, definindo seus componentes e restrições semânticas. A ontologia foi utilizada para especificar os requisitos de avaliação da confiabilidade dos dados e para desenvolver um método de apoio à decisão baseado em um modelo matemático, visando à implementação desses requisitos, que resultou em evidência experimental preliminar de que o uso dessa abordagem melhora a eficiência e a efetividade das avaliações da confiabilidade.

Já o artigo J buscou uma metodologia efetiva e viável de gerenciar o risco associado com a qualidade dos dados transacionais auditáveis, através de modelagem da evolução do processo dos erros no fluxo de dados transacionais de maneira dinâmica, encontrando uma política de controle ótima no nível da tarefa, visando à mitigação dos riscos relacionados à qualidade dos dados. A implementação do modelo segue os seguintes passos: calibração dos parâmetros do modelo com razoável segurança, utilizando dados históricos e registros de monitoramento; derivação de uma política de controle estacionária ótima através da solução do problema de otimização desenvolvido; aplicação da política ótima no nível da tarefa; e, teste da efetividade das políticas ótimas replicando a análise computacional em cenários do tipo “e se?”. Por fim, o processo de realização da receita de uma companhia internacional de produção foi utilizado para ilustrar a metodologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função das mudanças do ambiente dos negócios, as ferramentas tecnológicas são grandes aliadas da Ciência Contábil no processo de geração de informação útil, motivo pelo qual este trabalho objetivou apresentar a abordagem realizada pelos periódicos classificados como A* no ranking do *Australian Council of Professors and Heads of Information Systems* sobre Sistemas de Informação Contábeis. A relevância do presente estudo se dá pela crescente

utilização de Sistemas de Informação pelas organizações, e seus achados encontram-se descritos ao longo da seção 4.2, cumprindo com o objetivo proposto.

Observou-se que os Sistemas de Informação Contábeis evoluíram e adaptaram-se à realidade da sociedade, se reformulando e renovando a fim de conseguir atender às expectativas de suas partes interessadas dentro do que a Ciência da Computação possibilitou em cada época. Inicialmente, foi grande o enfoque dado à construção básica dos Sistemas de Informação Contábeis, desde o hardware até a escolha de padrões de seleção para fins de modelagem de maneira sistemática, racional e consistente com o modelo contábil propriamente dito. Os algoritmos propostos visavam à melhoria do entendimento entre Ciência da Computação e Ciência Contábil. Isso consolidado, com o passar dos anos passou-se a focar em analisar os Sistemas de Informação Contábeis, observando fatores que influenciariam seu desempenho, a aprendizagem organizacional e até mesmo diferenças culturais presentes na construção dos mesmos. Já em anos mais recentes, aproximadamente a partir de 2005, os estudos analisados demonstraram preocupação na confiabilidade dos dados apresentados pelos Sistemas de Informação Contábeis, voltando-se para o desenvolvimento de formas de garantir essa confiabilidade, tendo como foco as necessidades de auditoria.

Nesse sentido, acredita-se que este estudo contribuiu para um melhor entendimento e visualização do que os periódicos mais bem-conceituados internacionalmente, na área de Sistemas de Informação, têm apresentado em termos de Sistemas Informação Contábeis, o que pode ser valioso para cientistas contábeis e da computação, tanto da academia quanto do mundo empresarial, aprimorarem sistemas de controle e de gestão.

Como limitações do presente trabalho pode ser citado a pequena amostra encontrada, o que talvez pudesse ser aprimorado com a utilização de outras metodologias de seleção dos artigos ou outros termos de busca, podendo levar a amostras mais representativas do universo de artigos existentes e, conseqüentemente, com maior potencial de ajudar pesquisadores e empresários a aprimorarem seus Sistemas de Informação Contábeis.

Sugere-se para estudos futuros a realização de análise semelhante utilizando outros rankings como fonte de artigos, a fim de realizar uma intercomparação das abordagens, verificando se as mesmas convergem ou divergem entre si. Além disso, também poderia se utilizar exclusivamente o tradicional fator de impacto dos periódicos para seleção de artigos, objetivando também verificar convergência ou divergência das abordagens.

REFERÊNCIAS

- BAI, Xue; NUNEZ, Manuel; KALAGNANAM, Jayant R. Managing data quality risk in accounting information systems. **Information Systems Research**, Providence, v. 23, n. 2 p. 453-473, 2012.
- BAILEY JUNIOR, Andrew D. et al. A formal algorithmic model compatible with the conceptual modeling of accounting information systems. **Accounting, Management and Information Technologies**, Elmsford, v. 2, n. 2, p. 57-76, 1992.
- BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. **Sistemas de Informação**. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- CHANG, Ruey-Dang; CHANG, Yeun-Wen; PAPER, David. The effect of task uncertainty, decentralization and AIS characteristics on the performance of AIS: an empirical case in Taiwan. **Information & Management**, Amsterdam, v. 40, n. 7, p. 691–703, 2003.
- CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS. **Global Management Accounting Principles**. Effective management accounting: Improving decisions and building successful organizations, London, 2015. Disponível em: <<http://www.cgma.org/Resources/Reports/Pages/GlobalManagementAccountingPrinciples.aspx>>. Acesso em: 30 mai. 2016.
- CHOE, Jong-Min. The relationships among performance of accounting information systems, influence factors, and evolution level of information systems. **Journal of Management Information Systems**, Armonk, v.12, n. 4, p. 215-239, 1996.
- CHOE, Jong-Min. The effects of user participation on the design of accounting information systems. **Information & Management**, Amsterdam, v. 34, n. 3, p. 185-198, 1998.
- CHOE, Jong-min. The consideration of cultural differences in the design of information systems. **Information & Management**, Amsterdam, v. 41, n. 5, p. 669–684, 2004.
- CHOE, Jong-Min. The relationships among management accounting information, organizational learning and production performance. **Journal of Strategic Information Systems**, Oxford, v.13, n. 1, p. 61–85, 2004.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE – CFC. **Resolução NBC TG 00, de 08 de dezembro de 2011**. Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro. Brasília, DF, 2011. Disponível em <http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2011/001374>. Acesso em: 30 mai. 2016.
- FISHER, Julie; SHANKS, Graeme; LAMP, John. A ranking list for information systems journals. **Australasian Journal of Information Systems**, Geelong, v. 14, n. 2, p. 5-18, jun. 2007.
- GRANDE, Elena Urquía; ESTEBANEZ, Raquel Pérez; COLOMINA, Clara Muñoz. The impact of Accounting Information Systems (AIS) on performance measures: empirical evidence in Spanish SMEs. **The International Journal of Digital Accounting Research**, Huelva, v. 11, p. 25-43, 2011.

INFORMATION technology. In: **Cambridge Business English Dictionary**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

KRISHNAN, Ramayya et al. On data reliability assessment in accounting information systems. **Information Systems Research**, Providence, v.16, n. 3, p. 307-326, 2005.

OUKSEL, Aris M.; MIHAVICS, Ken; CHALOS, Peter. Accounting information systems and organization learning: a simulation. **Accounting, Management and Information Technologies**, Oxford, v. 7, n. 2, p. 1-19, 1997.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria estratégica e operacional**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015a.

_____. **Sistemas de Informações Contábeis: Fundamentos e Análise**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015b.

PARÉ, Guy et al. Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. **Information & Management**, Amsterdam, v. 52, p.183-199, 2015.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 76-97.

SEIDMANN, Abraham; ARBEL, Ami. Microcomputer selection process for organizational information management. **Information & Management**, Amsterdam, v. 7, n. 6, p.317-329, 1984.