
O PAPEL DAS DISCIPLINAS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLAUDIO PITASSI
VALTER DE ASSIS MORENO JÚNIOR
IBMEC - RJ

RESUMO

Este estudo faz uma reflexão sobre o conteúdo e o papel das disciplinas obrigatórias de Sistemas de Informação (SI) nos cursos de graduação em Administração. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, com uso dos métodos de pesquisa documental e *survey*. Seus objetivos incluem um levantamento dos conteúdos programáticos das disciplinas obrigatórias de SI; a captura das percepções dos docentes quanto ao papel dessas cadeiras; a discussão das competências que um Administrador deve dominar para obter os benefícios dos SI; a proposição do conteúdo de uma disciplina introdutória de SI nos cursos de Administração. Os resultados obtidos revelaram uma grande diversidade de abordagens nas disciplinas de SI, lacunas no que diz respeito ao desenvolvimento das competências em SI necessárias ao futuro gestor, e divergências na percepção dos discentes a respeito do papel das cadeiras de SI nos cursos. Como contribuição inicial ao debate, o presente artigo lança algumas reflexões sobre possíveis consequências dos resultados obtidos na pesquisa para a formação dos gestores, e apresenta sugestões de tópicos e competências de SI que deveriam ser abordados nas disciplinas obrigatórias de SI dos cursos de graduação em Administração do país.

Palavras-chave: tecnologias da informação, sistemas de informação, cursos de administração, competências em Sistemas de Informação.

ABSTRACT

This study reflects about the content and the role of core Information Systems (IS) disciplines in Business Administration undergraduate courses. It is a descriptive and exploratory research, based on documental and survey methods. Its main objectives include an evaluation of core IS disciplines offered in Business Administration courses; teachers' perceptions regarding the role of those; the competencies should a manager possess to be able to capture the benefits of IS. The results show a great diversity of approaches in IS disciplines, gaps regarding the development of IS competencies for managers, and a significant divergence in teachers' perceptions about the role of those disciplines within the courses. As an initial contribution for the debate, the article offers some reflections regarding possible consequences in students' future performance as managers and it presents suggestions of topics and competencies which should be considered in IS core disciplines of undergraduate Business Administration courses in Brazil.

Keywords: Information Technology (IT), Information Systems (IS), Business administration courses, Information Systems competencies.

INTRODUÇÃO

Apesar da elevada concordância entre acadêmicos e executivos a respeito da importância dos Sistemas de Informação (SI), que se traduz no uso cada vez mais intenso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas organizações (PITASSI; MACEDO-SOARES, 2001) e na sociedade em geral (CASTELLS, 1999), as implantações de SI nas empresas vêm recorrentemente apresentando resultados aquém do esperado (MARCHAND; HYKES, 2006). Advoga-se que a raiz desse insucesso pode estar na forma como projetos de SI são conduzidos pelos departamentos de Tecnologia da Informação (TI), a qual leva, inexoravelmente, a um baixo envolvimento dos gestores de negócio e no predomínio de um pensar majoritariamente tecnicista (MARCHAND; HYKES, 2006). Dada a necessidade crescente de alinhamento entre as estratégias e operações das áreas de negócio e de TI nas empresas (SOUZA; JÓIA, 2008), ascende o desafio para as organizações contemporâneas de aproximar não só a TI do negócio, como também o negócio da TI. Para tanto, é imprescindível que os gestores de negócios desenvolvam competências básicas em TI, de forma a

contribuir significativamente com o planejamento e execução de projetos, e a operação eficaz dos recursos tecnológicos desenvolvidos e adquiridos (BRODECK; RIGONI; CANEPA, 2007; BASSELLIER, BENBASAT; REICH, 2003; KANTER, 2004).

Não sem razão, na configuração das estratégias organizacionais, as TICs são consideradas um elemento central, que devem merecer uma atenção cada vez maior dos administradores contemporâneos (ALBERTIN, 2001). Por conseguinte, no que tange ao ensino de Administração, cumpre desenvolver nos discentes as competências que os habilitem a apoiar na captura dos benefícios potenciais de SI para as organizações. De fato, tal demanda está refletida nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração (CNE/CES, 2005) atualmente em vigor, as quais instituem os conteúdos relativos às TICs e aos sistemas de informação como parte integrante dos projetos pedagógicos e estrutura curricular dos cursos. Entretanto, não foi possível encontrar na literatura estudos que avaliassem como tal requisito vem sendo atendido, na prática, pelos cursos de Administração no Brasil.

A pesquisa retratada no artigo tem caráter exploratório e descritivo, envolvendo pesquisa documental, telemática e uma *survey*, respondida pelos docentes de SI das principais escolas de Administração do país. Os principais objetivos deste artigo são os seguintes, considerando cursos de Administração: levantar os conteúdos programáticos das disciplinas de SI, oferecidas; apresentar a percepção dos docentes quanto ao papel das cadeiras e quanto aos resultados do ensino de SI; discutir que competências um administrador de empresas deve dominar para que ele possa apoiar as organizações a capturar os benefícios potenciais dos SI, delimitando-as frente às competências de um profissional da área de SI; e apresentar uma proposta de conteúdo do programa de uma disciplina introdutória de SI e dos métodos de ensino de SI.

Na próxima seção será apresentado um referencial teórico em busca das principais questões que vêm sendo tratadas pelos pesquisadores no que diz respeito ao estudo de SI em Administração (ADM). Na terceira seção será apresentada a metodologia da pesquisa, destacando os métodos utilizados em cada fase. Na quarta e quinta seção, os principais resultados são, respectivamente, apresentados e discutidos, procurando-se evidenciar a percepção dos discentes a respeito do ensino de SI em seus cursos. Na última seção serão apresentadas as conclusões e as recomendações dos autores da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar da importância do tema, não foram encontrados, nos principais veículos de divulgação acadêmicos brasileiros na área de negócios, estudos que tivessem por foco o ensino de SI na graduação em Administração. As buscas realizadas nesta pesquisa se concentraram nas bases de dados Scielo e EBSCO, assim como nos diversos periódicos e congressos da ANPAD, procurando combinações e variações dos verbetes “sistemas”, “tecnologia”, “ensino”, “disciplina” e “graduação” nos títulos dos trabalhos. Por conseguinte, o referencial teórico aqui apresentado, no que diz respeito diretamente ao ensino de SI em Administração, tem por base apenas artigos estrangeiros.

Antes de apresentar as principais referências na literatura científica que abordam os conteúdos das disciplinas de SI oferecidas nos cursos de Administração de Empresas, cabe uma breve discussão dos pré-requisitos que compõem o perfil de um gestor habilitado a capturar valor da TI. Estas estão presentes, em maior ou menor grau, na literatura de SI com abordagem gerencial. Dentre tais competências, aqui denominadas fundamentais, três serão destacadas a seguir: pensamento sistêmico, visão de processos de negócio, e gestão da informação e do conhecimento.

Pensamento Sistêmico

À medida que o ambiente de negócios se torna cada vez mais complexo, e a flexibilidade um objetivo organizacional a ser perseguido, é preciso reforçar a visão de SI como um sistema social complexo, que envolve questões tecnológicas, comportamentais e organizacionais (CLARKE, 2001). As visões tradicionais de TI, muito em voga quando esta tecnologia atuava basicamente na automação de rotinas e nos processos transacionais, foram traduzidas em posturas rígidas, que hiper-valorizaram a padronização de processos e o engessamento da modelagem do negócio (BROWN; HAGEL III, 2005). De fato, é possível que esta postura esteja diretamente relacionada aos constantes conflitos entre as áreas de TI e as áreas de negócios.

Muito embora teóricos de SI enfatizem que informação pode ser resumidamente definida como tudo o que possa ser digitalizado (SHAPIRO; VARIAN, 1999) e sem querer negar as dramáticas consequências da digitalização para a sociedade, o ambiente de negócios e as organizações (NEGROPONTE, 1995), defende-se que, do ponto de vista semiótico, que a informação está intimamente ligada aos significados e a cultura de um

agrupamento humano. Se o objetivo último de um SI é usar a TI para gerar e compartilhar informação e conhecimento para quem “vive” nas organizações, é preciso aprofundar a discussão do que consiste, de fato, gerenciar a informação. Do contrário, corre-se o risco de cair em uma visão tecnicista e reducionista, que desconsidere os aspectos humanos do tema SI (PITASSI; LEITÃO, 2002).

Visão de Processos de Negócio

Toda organização pode ser entendida como uma coleção de processos, por meio dos quais ela atinge seus objetivos de negócio (Gonçalves, 2000a, 2000b; De Sordi, 2008b). Há muito se defende que o desenho do negócio, ou a revisão dos processos por meio da TI, será uma das principais competências requeridas dos gestores nas próximas décadas (KEEN, 1991; BARTH, 1999; EHIE, 2002). Dado que atualmente quase todos os processos de negócio envolvem o suporte de algum tipo de TI (cf. Laurindo, Rotondaro, 2006), participar na implantação de um SI reverte-se em uma das formas mais efetivas de conhecer como uma organização trabalha (STAIR, REYNOLDS, 2006).

Porém, as constantes mudanças e a grande incerteza que caracterizam o ambiente de negócios contemporâneo exigem que o gestor supere a visão de padronização de processos que dominou os modelos de negócio focados no controle interno dos recursos (QUINN *et al*, 2004). Os administradores preparados para os desafios da economia do conhecimento devem adotar, no lugar da rigidez, o pressuposto de que todo o processo pode e deve ser alterado, com vistas à consecução das metas e objetivos organizacionais. A evolução da TI é entendida como um dos principais mecanismos desencadeadores destas mudanças (DE SOORDI, 2008b; LAURINDO; ROTONDARO, 2006). De fato, a própria avaliação do valor agregado por investimentos em SI deve ter por base seus efeitos nos processos de negócio da empresa (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004).

Gestão da Informação e do Conhecimento

Nas últimas décadas, a informação foi alçada à condição de recurso-chave para o sucesso na Economia do Conhecimento (CASTELLS, 1999; DE SORDI, 2008a; NEGROPONTE, 1995). Uma das principais responsabilidades de um gestor na organização contemporânea é apoiar a conversão de dados em informação integrada e de qualidade, alavancando o

conhecimento dominado pelos atores organizacionais. Para tanto, ele deve compreender como as modernas TICs podem, por meio de SI, contribuir para a coleta, armazenamento, processamento, e divulgação de informação, mas também para estabelecer e fomentar relacionamentos produtivos entre os indivíduos da própria organização e entre estes e os diversos públicos externos com que compartilham interesses. Nesse cenário, deve-se dar especial atenção aos sistemas e processos que apoiam a geração de conhecimento (ex. sistemas especialistas e de apoio à decisão, ferramentas de mineração de dados, de geração e simulação de cenários) e suportam a criação e operação de comunidades virtuais (ex. wikis, blogs, fóruns). Deve-se ressaltar que isso não implica o abandono dos fundamentos de bancos de dados, que constituem a base essencial das discussões e análises dos tópicos acima delineados. É imprescindível, por exemplo, que os gestores compreendam as implicações para a operação do negócio das alternativas envolvidas na criação de bases e modelos de dados, e que entendam, portanto, a importância de sua participação em tais processos.

Apresentadas as competências fundamentais em SI que o gestor deve dominar, volta-se então à análise do referencial teórico extraído da literatura a respeito do ensino de SI em cursos de Administração. Na última década, observou-se nas discussões sobre a educação em Administração um razoável consenso quanto à necessidade de se preparar profissionais que aliem bons conhecimentos de TICs a uma sólida formação em negócios (CELSI; WOLFINBARGER, 2001; EARL; FEENY, 2000; EHIE, 2002; KUNG; YANG; ZHANG, 2006; MILLER; HOLMES; MANGOLD, 2007; PLICE; REINIG, 2009). O desenvolvimento de administradores com esse perfil teria por base o ensino com uma abordagem interdisciplinar, calcada no estudo de processos de negócio transversais às tradicionais áreas funcionais das empresas (CELSI; WOLFINBARGER, 2001; EHIE, 2002).

Embora a importância de competências relacionadas à documentação, análise e melhoria de processos tenha sido reconhecida em outras áreas, como Ciências Contábeis (BARTH, 1999; ANN JONES; LANCASTER, 2001; EHIE, 2002), numa pesquisa realizada junto a grandes empregadores estadunidenses, identificou a falta de uma visão orientada a processos como uma das principais críticas aos formandos provenientes de escolas de negócios. Vale lembrar que, nos Estados Unidos, são os cursos de graduação em Administração com ênfase em Sistemas de Informação Gerencial (SIG), que prioritariamente devem desenvolver competências voltadas para a criação e gestão de processos de negócio que incorporem modernas tecnologias da informação (EHIE, 2002, p.151-152).

Pesquisas conduzidas nos EUA recentemente junto a cursos com ênfase em SIG revelaram a existência de uma oferta contendo disciplinas obrigatórias e eletivas com foco em temas como bancos de dados, redes de computadores/comunicação de dados, desenvolvimento de sistemas, programação, gestão de sistemas de informação, e comércio eletrônico (EHIE, 2002; KUNG; YANG; ZHANG, 2006; STEPHENS; O'HARA, 2001). Contudo, até o final dos anos 1990, a vasta maioria dos cursos de graduação em Administração incluía apenas uma disciplina obrigatória voltada para a aplicação e gestão das TICs nas organizações (STEPHENS; O'HARA, 2001; KUNG; YANG, ZHANG, 2006). A análise realizada por Stephens e O'Hara (2001) de 39 cursos certificados pela Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) detectou considerável consistência entre os tópicos cobertos em tal disciplina, porém uma grande diversidade de formas de avaliação e pesos dados a cada uma delas.

Ehie (2002) sugere que os programas de graduação em Administração incluam duas disciplinas obrigatórias na área de Sistemas de Informação: Introdução a Aplicativos de Microcomputador, com foco no aumento da produtividade através do uso de aplicativos de escritório; e Sistemas de Informação Gerenciais, que cobriria os conceitos essenciais de sistemas de informação, tecnologia da informação, aplicativos, e desenvolvimento de SI. De acordo com o autor, a segunda disciplina explicaria “como a informação é utilizada pelas organizações, e como ela apoia e estimula a geração de melhorias relacionadas à qualidade, tempestividade, e vantagem competitiva” (p. 155). De forma geral, o conteúdo proposto por Ehie é congruente com o sugerido por Stephens e O'Hara (2001), que organizaram a disciplina em cinco módulos: fundamentos de TI (*hardware, software, telecomunicações e bancos de dados*); desenvolvimento e integração de sistemas; tipos de sistemas de informação corporativos (ex. ERP, comércio eletrônico, suporte à decisão, MIS); uso estratégico de TI nas empresas (ex. Sistemas interorganizacionais, alianças estratégicas, melhoria de processos de negócios, questões éticas); e gestão de TI (ex. Infraestrutura e arquitetura, avaliação de desempenho).

Num esforço mais amplo, pesquisadores e docentes de todo o mundo têm contribuindo, por meio de entidades, tais como a *Association for Computing Machinery* (ACM) e a *Association for Information Systems* (AIS), para a elaboração de um currículo-padrão para cursos com ênfase em Sistemas de Informação. Desde 1995, as duas associações têm publicado, de forma conjunta, propostas do que seria uma estrutura curricular ideal, com carga horária e conteúdo de disciplinas (KUNG; YANG; ZHANG, 2006).

Na proposta mais recente de estrutura curricular da ACM/AIS (2009), que ainda está em desenvolvimento, consta uma disciplina introdutória na área de Sistemas de Informação que pode ser obrigatória para todos os alunos do curso de Administração. O Quadro 1 compara os conteúdos de duas propostas de cursos defendidas em duas referências.

Quadro 1: Comparação dos conteúdos sugeridos para os cursos

ACM/AIS (2009)	Stephens e O'Hara (2001)	Ehie (2002)
Componentes e infraestrutura de SI (<i>hardware, software, telecomunicações, dados e conhecimento, pessoal, serviços, parceiros, instalações</i>)	✓	✓
O papel dos SI nas organizações (profissionais de TI, valor e qualidade da informação, vantagem competitiva e SI)	✓	✓
Globalização (mudança e TI, estratégias globais e TI, exclusão digital)		
Avaliação de SI (impactos nos processos de negócio; paradoxo da produtividade; e avaliação de investimentos em SI)	✓	
Internet e WWW (Internet, intranets e extranets, comércio eletrônico, e-governo, Web 2.0)	✓	✓
Segurança de Sistemas de Informação (ameaças e medidas, planejamento e gestão de segurança)		
Inteligência de Negócios (tomada de decisão, gestão da informação e geração de conhecimento)		
Sistemas Aplicativos (funcionais, de suporte aos executivos, gerenciais e operacionais, suporte à decisão, inteligentes)	✓	✓
Visualização da informação (<i>visual analytics</i> , painéis de informação, sistemas de informação geográficos – GIS)		
Sistemas de informação corporativos (ERP, SCM, CRM)	✓	✓
Desenvolvimento e aquisição de recursos de SI (ciclo de vida de desenvolvimento, <i>outsourcing</i> , aquisição externa)	✓	✓
Ética em SI (privacidade, acurácia, propriedade, e acessibilidade da informação, crimes, guerra e terrorismo cibernéticos)	✓	

Dos doze tópicos obrigatórios da disciplina de SI proposta pelas ACM/AIS, seis já apareciam nas propostas de Stephens e O'Hara (2001) e Ehie (2002). Para outros quatro, a saber, globalização, segurança em SI, inteligência de negócios e visualização da informação, há divergências nos conteúdos recomendados. Alguns aspectos podem explicar, em parte, esse fato: a defasagem cronológica das propostas, fazendo com que o conteúdo defendido pelas ACM/AIS reflita melhor as tendências atuais do uso das TICs no ambiente organizacional. Por exemplo, o tema gestão de conhecimento mereceu maior destaque nas pesquisas na área de ADI no EnANPAD a partir de 2005, quando comparado às pesquisas apresentadas nos congressos de 2000 a 2004. As ACM/AIS refletem as preocupações dos profissionais de SI, para os quais as questões técnicas relacionadas às TICs têm maior relevância do que para os gestores de negócio. Isto pode explicar a maior ênfase dada pelas Associações à questão de segurança em SI. Por último, não se pode descartar a hipótese dos conteúdos divergentes serem, de alguma forma, tratados como subitens de outros conteúdos, refletindo diferenças mais sutis de classificação entre os autores.

METODOLOGIA

A pesquisa é descritiva na medida em que apresenta as práticas adotadas por algumas das principais instituições de ensino do país no que tange às disciplinas relacionadas a SI. Descreve-se também a percepção de seus docentes sobre a contribuição dessas práticas para a formação dos administradores e para a efetividade do papel que eles desempenharão na captura dos benefícios da TI para as empresas. A pesquisa é exploratória por levantar evidências sobre possíveis lacunas na formação de SI dos alunos de Administração. Essas lacunas podem subsidiar o debate subsequente, visando à adequação do conteúdo da disciplina de SI, inclusive no que diz respeito à relação do ensino de SI com o ensino das demais disciplinas da grade curricular do curso de Administração nas instituições de ensino superior brasileiras. Em princípio, foi realizada uma análise dos conteúdos e objetivos das disciplinas obrigatórias de SI de alguns dos principais cursos de graduação oferecidos no Brasil, com base em informação disponível nos *web sites* e material de divulgação das respectivas instituições de ensino. A partir desse levantamento, preparou-se um questionário com questões abertas e fechadas, o qual foi enviado no primeiro semestre de 2009 para os coordenadores dos cursos selecionados e os docentes das disciplinas de SI.

Além de aprofundar a informação coletada anteriormente, o questionário tinha por objetivo averiguar como os agentes diretamente envolvidos no ensino de SI vêem a contribuição das práticas que adotam para a formação de nossos administradores.

Para selecionar as instituições para compor a amostra da pesquisa dois critérios foram adotados: i) a média obtida pelos alunos do curso de Administração da instituição no ENADE de 2006; e ii) a quantidade de artigos de seus docentes aceita para a divisão acadêmica de Administração da Informação (ADI) do EnANPAD, entre 1997 e 2008. O primeiro critério tem por foco a qualidade do curso em si, conforme aferida nos últimos anos pelo Ministério da Educação (MEC). Apenas cursos que obtiveram médias iguais ou superiores a 4,0 foram considerados potenciais participantes desta pesquisa. O segundo critério tenta aferir, embora, reconheça-se, de antemão, imperfeitamente, o grau de participação do corpo docente de cada instituição nos debates acadêmicos sobre os temas mais atuais e relevantes em SI e as direções seguidas nas pesquisas nesse campo no Brasil. É razoável esperar que tal debate e, por conseguinte, as visões dos pesquisadores que dele participam, influenciem, no médio e longo prazo, as definições de conteúdo das disciplinas de SI nos cursos de Administração do país. A implantação do segundo critério se apoiou na pesquisa realizada por Lunardi, Rios e Maçada (2005), tendo sido acrescentado ao levantamento original os artigos publicados no período de 2005 a 2008.

Do total de docentes e coordenadores para os quais o questionário do estudo foi enviado, 33 efetivamente responderam, sendo 16 na condição de professores diretamente em sala de aula e 17 na condição de coordenadores ou diretores de curso. Destaca-se que, quando o respondente desempenhava os papéis de professor e coordenador, optou-se por considerá-lo na sua posição de coordenador. As perguntas fechadas foram estruturadas de acordo com a Escala Likert de cinco pontos e as respostas avaliadas por meio de técnicas estatísticas elementares. Já os trechos das respostas dos participantes às questões abertas foram selecionados na medida em que pudessem corroborar os resultados obtidos nas respostas às questões com maior divergência de opiniões.

RESULTADOS

A informação disponível nos *web sites* e material de divulgação dos cursos de Administração contemplados neste estudo revelaram uma grande

diversidade de nomenclaturas e conteúdos nas disciplinas obrigatórias de SI oferecidas (ex.: Gestão da Informação; Introdução aos Sistemas de Informação; Administração de Sistemas de Informação; Sistemas Integrados de Gestão; Gestão Estratégica de TI; Tecnologia da Informação; Comércio Eletrônico; e Informática). Os seguintes tópicos eram geralmente cobertos nas disciplinas introdutórias de SI dos cursos de Administração pesquisados:

- Conceitos e componentes básicos dos Sistemas de Informação, tais como *hardware*, *software*, base de dados, e redes;
- Gestão da informação, com foco na disponibilidade adequada de informação para a tomada de decisão e para a geração de conhecimento;
- Gestão da TI vista como ativo estratégico, capaz de mudar sistemas econômicos, modelos de negócios, processos e estruturas organizacionais;
- Gestão de SI nos níveis estratégico, tático e operacional, destacando o papel do gestor de garantir à organização um portfólio de aplicativos adequados aos desafios do negócio;
- Regras da Economia da Informação, destacando como elas diferem das regras do mundo físico e analógico.

Além disso, algumas disciplinas adotavam abordagens de ensino com características mais empreendedoras, requerendo a criação de portais e *sites* de comércio eletrônico. Foram observadas, em alguns casos, a presença de práticas de programação e a criação de bases de dados estruturadas.

Foi detectada uma razoável variação no número de disciplinas obrigatórias em SI oferecidas em cada curso pesquisado. Por exemplo, a FURG oferecia além da disciplina introdutória “SI nas Organizações”, as disciplinas “Modelagem e Decisão” e “Gestão da Informação”. Outras faculdades optam por incluir apenas uma disciplina obrigatória em suas estruturas curriculares e oferecer disciplinas eletivas para os alunos que queiram se aprofundar na área, por exemplo, o IBMEC-RJ oferecia além da disciplina obrigatória em SI, as seguintes eletivas: Infraestrutura de SI; Sistemas Integrados de Gestão; Inteligência de Negócios; Desenvolvimento de SI; Programação Orientada a Objetos; e Macros em Excel.

A análise dos dados coletados pelos questionários revelou um alto grau de consenso entre os participantes quanto à importância de os cursos de graduação e pós-graduação em Administração oferecerem ao menos uma disciplina obrigatória de SI (97% dos respondentes posicionaram-se dessa

forma). Contudo, 38% dos participantes indicaram que, com base em sua vivência na discussão e preparação das grades curriculares e dos conteúdos programáticos, o papel dessas disciplinas nos cursos de Administração não estava claro. O Quadro 2 apresenta trechos das respostas dos participantes às questões abertas do questionário para corroborar esses e os demais resultados mencionados abaixo.

Quadro 2: Resultados e Exemplos das Questões Abertas

Resultado	Trechos ilustrativos das respostas às questões abertas
O papel das disciplinas obrigatórias de SI nos cursos de Administração não está claro	<p>“É tratada pelo curso de Administração como uma disciplina acessória. Sabe-se que é importante, mas não exatamente por que, e também, tanto faz.”</p> <p>“De modo geral, alunos e, não raro, professores, confundem conceitos de sistemas de informação com aprender a ferramenta X.”</p>
Não há consenso sobre a adequação dos atuais conteúdos da disciplina de SI para a formação do administrador	<p>“Entendo que a disciplina... está de acordo com o acima exposto [capacitação adequada dos alunos], dentro da sua função de administrador.”</p> <p>“Pequena carga horária da disciplina, pouca conexão com outros conteúdos do curso de Administração.”</p> <p>“Faltam discussões mais profundas sobre ERP’s, <i>e-commerce</i>, etc., além da experimentação, em laboratório, de diferentes tipos de SW.”</p>
Não há consenso sobre o engajamento e motivação dos alunos nas disciplinas de SI	<p>“O conteúdo é mais que adequado e mesmo arrojado, mas o ânimo não é de mesmo nível... o que fazer?”</p> <p>“O aluno tem uma curiosidade sobre o assunto, pois de uma forma geral, ele o considera importante. Por outro lado, não se tratando de sua maior área de interesse, acabam por não se dedicar ao tema.”</p> <p>“A maioria [dos alunos] não quer aprender sistemas de informação, mas sim como se programa em PHP, Flash e coisas no gênero, o que, definitivamente, não deve ser objeto de uma disciplina de SI.”</p> <p>“Devido à heterogeneidade e à dificuldade de se estabelecer um programa que atenda a todas as necessidades discentes, uma parcela significativa deles sempre ficará insatisfeita.”</p>

Quando questionados se acreditavam que o conteúdo atual da disciplina de SI em suas instituições estava capacitando o futuro gestor a tirar proveito dos benefícios potenciais da TI para as organizações, os respondentes ficaram divididos. Os participantes que discordavam da adequação do conteúdo (46% do total) criticaram aspectos tais como: a carga horária insuficiente da disciplina; a falta de integração com outras cadeiras do curso de Administração; e a falta ou, em outros casos, o excesso de profundidade com que tópicos mais técnicos são abordados.

Em relação ao questionamento sobre a percepção dos respondentes a respeito do grau de satisfação e motivação dos alunos com os conteúdos ministrados nas disciplinas de SI, as opiniões dos respondentes, mais uma vez, ficaram divididas: 36% discordaram que os alunos estejam satisfeitos; 28% entenderam que há aspectos que os motivam e outros que os desmotivam; e 36% concordaram que os conteúdos atingem o objetivo da disciplina. Dentre os problemas levantados, destacam-se a heterogeneidade dos discentes em termos de interesses, conhecimentos de TI, e experiência profissional. Vale também ressaltar a dificuldade dos docentes em encontrar soluções para a falta de engajamento de seus alunos. Nas palavras de um deles: “[...] vejo o problema, mas também não sei a resposta. Depois, se você descobrir em sua pesquisa, por favor, me avise!”

Tabela 1: Conteúdo Sugerido para a Disciplina de SI em Administração

Tópicos Sugeridos	Respostas	% do Total
Gestão da TI vista como ativo estratégico, capaz de mudar sistemas econômicos, modelos de negócios, processos e estruturas organizacionais	29	87,9
Gestão da informação e do conhecimento, aprofundando os aspectos culturais e organizacionais na transformação de dados em informação e em conhecimento	24	72,7
Gestão de processos, retratando as organizações como coleção de processos, destacando os benefícios da revisão de processos e o papel da SI como habilitadora desta revisão	24	72,7
Pensamento sistêmico, com ênfase na compreensão dos SI como sistemas sociais complexos, adaptativos e dinâmicos	24	72,7
Administração de SI, destacando o papel do gestor de garantir à organização um portfólio de aplicativos adequados aos desafios do negócio	23	69,7
Métodos de ensino que estimulem nos alunos a capacidade de desenvolver negócios na internet, tais como portais e sites de comércio eletrônico	13	39,4
Regras da Economia da Informação, destacando como elas diferem das regras do mundo físico e analógico	11	33,3
Práticas de programação e de desenvolvimento de bases de dados estruturadas	8	24,2
Definição dos conceitos e componentes básicos dos sistemas de informação, tais como <i>hardware</i> , <i>software</i> , base de dados, etc.	6	18,2

Por fim, aproximadamente 75% dos respondentes concordaram que acham relevante para a qualidade do curso de Administração que se faça um esforço pela revisão do conteúdo programático das disciplinas de SI, no sentido de torná-lo mais atraente para os alunos e mais efetivo para a prática do futuro gestor. Para identificar as linhas gerais que orientariam tal revisão, os autores deste estudo solicitaram aos participantes que indicassem quais conhecimentos e abordagens, dentre as diversas alternativas listadas no questionário da pesquisa, deveriam ser enfatizados numa disciplina obrigatória de SI na graduação em Administração. A lista de alternativas foi elaborada com base na análise dos programas das cadeiras contempladas nesta pesquisa, conforme descrito anteriormente, independentemente dos conteúdos previamente identificados na revisão da literatura. Com isso, tentou-se minimizar a possibilidade de contaminação das respostas dos participantes por idéias oriundas de outros países e que possivelmente não fossem aplicáveis ao contexto nacional. Tal medida possibilitaria uma comparação da visão dos docentes e coordenadores de cursos brasileiros sobre o ensino de SI em Administração com as perspectivas encontradas no exterior. A Tabela 1 consolida os dados obtidos.

Para evitar que as respostas ficassem restritas às práticas atuais dos respondentes, foi também solicitado que estes sugerissem outros temas e abordagens de ensino além das que constavam no questionário. As sugestões recebidas foram sintetizadas nos itens listados abaixo. O primeiro deles foi mencionado por três participantes, enquanto os demais foram citados por apenas um.

1. Conceitos e práticas com produtos de mercado de sistemas corporativos integrados, inter e intraorganizacionais (ex. BI, ERP, SCM, CRM);
2. Tecnologias colaborativas, indutoras de transformações nos processos de trabalho e no desenho das organizações;
3. Governança de TI, com foco na aquisição de recursos e gestão de contratos de TI;
4. Práticas voltadas para a criação de empresas totalmente virtuais.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Drucker (1998) afirma que se espera que o gestor apóie os profissionais de diferentes campos de conhecimento coexistindo na organização, para que

estes desenvolvam e implantem soluções sistêmicas, como forma de criar condições para a empresa buscar os melhores resultados a partir dos recursos disponíveis. Isso poderia ajudar a enxergar antecipadamente oportunidades e levar a escolhas de maior impacto nos resultados. Dentre esses recursos, as TICs têm recebido um destaque cada vez maior nas estratégias de negócio, demandando cada vez mais atenção dos administradores contemporâneos (ALBERTIN, 2001).

Clarke (2002) depreende da argumentação de Drucker que para um profissional de Administração mais do que os aspectos tecnológicos, é relevante entender as questões organizacionais e humanas envolvidas na seleção e implantação de SI. O autor destaca o papel deste profissional para que o resultado final da organização seja obtido, sendo a geração de conhecimento ou a revisão dos processos de negócio habilitados pelos SI um ponto chave. Isso não impede que os cursos que assim o desejarem possam oferecer disciplinas introdutórias, de aplicativos de automação de escritórios, tais como MS Office e BOffice, ou eletivas, que visem aprofundar aspectos técnicos da TI. No entanto, ela ressalta a importância de a formação básica do administrador incluir pelo menos uma disciplina obrigatória, na qual tais temas, de cunho eminentemente gerencial, sejam tratados com a profundidade necessária. Os resultados desta pesquisa levantam dúvidas, entretanto, sobre a adequação das práticas atualmente adotadas, no âmbito do ensino de SI, em cursos de graduação em Administração de excelência reconhecida no Brasil.

As respostas espontâneas às perguntas em aberto de uma parte expressiva dos respondentes revelaram o desconforto com a falta de clareza do papel das disciplinas obrigatórias de SI na graduação em Administração. Apontam também para a grande relevância, atribuída por esses participantes, ao empreendimento de um esforço de alinhamento dos saberes de SI e da forma como eles são desenvolvidos em nossos cursos. De fato, foram detectadas diferenças significativas nas abordagens adotadas pelos docentes diretamente envolvidos na formação dos futuros administradores. Por exemplo, ainda se observam argumentos em defesa de abordagens técnicas e reducionistas, *vis-à-vis* enfoques mais gerenciais, muito embora estes estivessem majoritariamente presentes nas abordagens recomendadas. Independentemente das diferenças específicas entre os cursos, devem-se pesar as consequências gerais da própria existência de discrepâncias significativas nas abordagens adotadas. É possível, por exemplo, que tal variação leve à colocação de administradores no mercado de trabalho que não tenham as competências em SI necessárias para atuar de forma eficiente

e eficaz em questões e contextos organizacionais nos quais a TI esteja presente.

Por outro lado, a falta de uma visão unificada por parte de docentes e coordenadores pode dificultar a legitimação, na comunidade acadêmica, da importância do ensino obrigatório de SI nos cursos de Administração. Consequentemente torna-se mais difícil a obtenção de apoio político e recursos institucionais no sentido de promover mudanças não só no programa e métodos de ensino das disciplinas de SI, como também na forma como estas se integram às demais disciplinas das estruturas curriculares dos diversos cursos. Além disso, na medida em que a comunidade docente de Administração entende o campo de estudo de Sistemas de Informação como secundário para a formação dos administradores, as barreiras enfrentadas para engajar e motivar os alunos quanto às disciplinas obrigatórias de SI são reforçadas. Tal visão provavelmente alimenta a perpetuação de uma desconexão entre os temas específicos abordados em sala de aula em cada cadeira e as questões de TI. Esta desconexão por sua vez torna mais difícil para os alunos compreenderem a real contribuição dos SI para a operação e gestão dos processos de negócio das empresas e obtenção de vantagem competitiva. A esse efeito, somam-se também os impactos das deficiências de conhecimento e experiência profissional dos discentes, o desinteresse intrínseco dos alunos por sua própria formação, e os problemas de desempenho dos docentes em sala, conforme citado pelos participantes da pesquisa.

É importante destacar que, em parte, as discrepâncias percebidas nas práticas adotadas nas instituições investigadas podem ser atribuídas ao caráter vago das Diretrizes Curriculares atualmente em vigor quanto às competências a serem desenvolvidas em SI. A própria diversidade observada na pesquisa em relação à nomenclatura das cadeiras obrigatórias de SI é um indicador dessa mesma lacuna. Faz-se oportuno, portanto, buscar um consenso em relação à forma como cadeiras obrigatórias de SI devem ser inseridas na estrutura curricular de um curso de Administração de Empresas. É oportuno também ter um consenso sobre o conteúdo básico coberto em tais disciplinas e a forma como este deve ser lecionado, contemplando também a sua formalização junto à comunidade brasileira de pesquisa e ensino em Sistemas de Informação. Nota-se, nas iniciativas de entidades como AIS e ACM, o mesmo objetivo, talvez em função de problemas bastante similares aos vivenciados em nosso país.

Como um primeiro passo nessa direção, o presente artigo defende que deve haver pelo menos uma disciplina obrigatória e central do curso de

graduação em Administração com foco na gestão dos sistemas de informação e das tecnologias que os apoiam. Embora se sugira o título “Gestão de Sistemas de Informação” para tal disciplina, não é recomendável separar a gestão das TICs da discussão de SI, já que tais tecnologias podem mudar completamente os processos de negócio da organização, criando novas ameaças ou oportunidades para a consecução de suas estratégias. Na opinião dos autores, esta disciplina teria um enfoque multidisciplinar e abrangeria conhecimentos fundamentais ou pré-requisitos discutidos brevemente no referencial teórico, tais como pensamento sistêmico, gestão de processos e gestão da informação.

Com o domínio, adequado ao seu nível de formação, desses conhecimentos introdutórios e sabendo mesclá-los e vinculá-los ao objetivo fim da disciplina, acredita-se que o aluno estaria preparado para se aprofundar nos temas mais diretamente afeitos à gestão de SI nas organizações. Reconhece-se, no entanto, que a ênfase dada aos tópicos introdutórios dependerá da grade curricular e do Projeto Pedagógico de cada curso. Por exemplo, naqueles em que já é oferecida uma disciplina de gestão de processos, não seria necessário detalhar os principais conceitos e metodologias, mas reforçar o entrelaçamento do tema com a Gestão de SI. Contudo, é importante destacar que seria importante assegurar que os alunos chegassem à disciplina de Gestão de SI com conhecimentos básicos prévios sobre as áreas e funções tipicamente encontradas nas empresas tais como, Finanças, Contabilidade, Marketing, Recursos Humanos e Operações. Algum nível de experiência profissional, adquirida em estágios, por exemplo, seria também recomendável. Tais subsídios permitiriam aos docentes de SI relacionar mais claramente os temas tratados em sala de aula aos conceitos estudados em outras disciplinas do curso. Por sua vez, isso facilitaria a compreensão do aluno sobre a importância das questões de TIC para a sua atuação como futuro gestor, aumentando, provavelmente, o seu interesse pela disciplina. Por conseguinte, sugere-se que a cadeira obrigatória de SI seja oferecida a partir do 5º semestre do curso.

A análise dos resultados da presente pesquisa indica uma aderência razoável entre as propostas de conteúdo encontradas na literatura (ACM/AIS, 2009; EHIE, 2002; STEPHENS; O’HARA, 2001) e a visão dos docentes dos cursos aqui contemplados. A primeira discrepância significativa está na baixa prioridade atribuída pelos docentes para os conceitos e componentes essenciais dos SI (*hardwares, software, bancos de dados, redes, etc.*), que são incluídos nas três referências estrangeiras. A segunda diz respeito a temas relativos à Ética e impactos sociais da TI, que

aparecem nas referências, mas não foram citados pelos participantes do estudo. As duas diferenças parecem decorrer da visão dos docentes de que a disciplina deve ter um foco preferencialmente gerencial, ou seja, diretamente conectado ao desempenho das empresas e aos seus objetivos de negócio. Nesse caso, questões mais amplas (impactos sociais) ou muito específicas (aspectos técnicos da TIC) seriam preteridas, especialmente quando a carga horária disponível na disciplina já é considerada insuficiente. Tal priorização pode também estar ligada ao perfil típico dos alunos da disciplina nas graduações em Administração no país. Vários participantes enfatizaram a rejeição de seus discentes a um tratamento mais técnico dos temas em SI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Os autores desta pesquisa entendem que os objetivos descritos na introdução deste artigo foram atingidos e destacam, a seguir, os principais. O levantamento dos conteúdos programáticos das disciplinas de SI oferecidas na época da pesquisa em Administração e das percepções dos discentes quanto aos resultados que estão sendo alcançados na capacitação em SI dos seus alunos permitiu identificar importantes lacunas na formação em SI nos cursos em Administração de Empresas. Este achado pode explicar, em parte, o baixo envolvimento que os gestores têm demonstrando quando se trata de questões relacionadas ao uso de TI nas organizações.

Também permitiu entender que os administradores devem ter seus conhecimentos alicerçados na visão sistêmica dos impactos da TI e na gestão das questões organizacionais daí decorrentes, particularmente naquelas relacionadas à cultura organizacional. É importante reconhecer, entretanto, que será requerido deles um domínio de conceitos básicos e conhecimentos técnicos específicos à área, que lhes dê competência para reconhecer os direcionadores da evolução da TI e entender como isto se relaciona ao uso dela nas organizações. Esta formação poderá colaborar nos processos decisórios sobre a escolha entre alternativas disponíveis e na condução de projetos para a implantação da alternativa escolhida. O profissional de SI, por seu turno, deve, necessariamente, ter conhecimento ancorado em aspectos técnicos. É reconhecido, no entanto, que a ênfase na compreensão dos processos de negócio pelo profissional de SI, que os cursos desta área têm buscado, poderá trazer ganhos para a efetividade da gestão de TI nas organizações, na medida em que isto facilitará o diálogo com os gestores da área de negócio.

Em relação aos potenciais impactos dos saberes hoje discutidos em Administração, a pesquisa revelou uma distinção significativa nas abordagens dos programas das disciplinas de SI e uma expressiva diferença na abordagem dos professores que hoje ministram essa disciplina. É possível que tal variação, caso persista, leve à colocação de administradores no mercado de trabalho que não tenham as competências em SI adequadas ao ambiente de negócios contemporâneo, e contribua para manter as barreiras hoje enfrentadas para engajar e motivar os alunos das disciplinas obrigatórias de SI.

Como contribuição prática para o debate sobre o ensino de SI em Administração, este artigo propõe, então, a inclusão dos seguintes tópicos na disciplina introdutória de SI dos cursos de graduação em Administração. Ressalta-se, desde já, que, em função das limitações de espaço, não cabe dentro do escopo deste artigo uma discussão mais detalhada do conteúdo proposto.

- Componentes básicos dos sistemas computacionais e principais conceitos em SI, enfatizando-os como sistemas sociais complexos, adaptativos e dinâmicos.
 - A evolução da indústria de TI, ressaltando como o seu impacto na sociedade, nas organizações e relações de trabalho, e nos modelos de negócio foi se alterando até o estágio atual.
 - Arquitetura, infraestrutura e tipos de SI, discutindo os custos, riscos, benefícios e impactos no sistema organizacional, de forma conectada aos processos de negócio e aos objetivos e estratégias da organização.
 - Gestão de conhecimento, com ênfase nos mecanismos que a TI coloca à disposição do gestor para ajudá-lo a transformar dados em informação, e para estimular a geração e o compartilhamento de conhecimento.
 - Comércio eletrônico e soluções baseadas nas tecnologias da internet e World Wide Web, destacando os arranjos de colaboração e os novos modelos de negócio habilitados pela internet, tais como organizações virtuais.
 - Governança e estrutura da área de TI, reforçando o papel indelegável do gestor de negócio nas decisões, principalmente estratégicas e táticas, envolvendo o uso da TI nas organizações.
 - Principais questões envolvidas na seleção, aquisição, projeto, desenvolvimento, implantação e operação de SI, enfatizando o papel dos usuários, gestores, consultores e patrocinadores ao longo do ciclo de vida dos sistemas.
-

Um dos pontos revelados no cruzamento das evidências da pesquisa diz respeito ao equilíbrio adequado entre as práticas em laboratório, o domínio dos conceitos técnicos, e a discussão de casos de ensino em SI. No que tange às práticas em laboratório, e sem querer sugerir que o docente deva limitar-se a essas possibilidades, sugere-se que sejam realizadas principalmente em dois momentos do programa: i) ao se tratar da gestão da informação e do conhecimento, por meio de exercícios voltados para a criação e utilização de bases de dados simples com ferramentas de automação de escritório (por exemplo, *MS Office* e *BROffice*), e enfatizando como as escolhas feitas se refletem na qualidade, velocidade e flexibilidade para a obtenção de informação relevante para a decisão gerencial; e ii) ao se discutir as tecnologias da intranet e *World Wide Web* e os modelos de negócio que nelas se apoiam, por meio de exercícios com foco no funcionamento das comunicações via internet e criação de empresas virtuais, portais ou *sites* que estejam de acordo com planos de negócios pré-definidos. Dependendo da disponibilidade de recursos nas instituições de ensino, pode-se também realizar práticas que ilustrem a operação e benefícios de sistemas integrados de gestão, tais como ERP, CRM, SCM e BI, os quais seriam tratados no terceiro tópico listado acima.

Entende-se que caberia ainda examinar se não seria mais apropriado, dada a relevância que a TI tem tomado nas organizações contemporâneas, incluir outras disciplinas obrigatórias na grade curricular dos cursos de Administração, a exemplo do que ocorre com as áreas de Finanças ou Marketing. De qualquer forma, reconhece-se que a forma como isso ocorreria deve estar em consonância com as particularidades do Projeto Pedagógico de cada curso, desde que o conteúdo mínimo, definido pela continuidade dos debates na comunidade acadêmica, fosse assegurado.

Os autores deste artigo reconhecem que o número de cursos selecionados para a pesquisa, assim como o seu perfil, impede a generalização das conclusões apresentadas sobre a visão de docentes e coordenadores em relação ao ensino de SI. Reforça-se, assim, a necessidade de se realizar pesquisas mais amplas, em âmbito nacional, para confirmar e aprofundar os tópicos aqui tratados. Ainda assim, entende-se que a pesquisa apresentada neste artigo pode auxiliar os cursos de graduação em Administração na revisão de seu Projeto Pedagógico e do conteúdo das disciplinas de SI que porventura oferecerem. A formação de administradores profissionais com competências em tais áreas de conhecimento poderá

contribuir para melhorar significativamente o desempenho das organizações brasileiras, frente aos desafios da era da economia em rede.

REFERÊNCIAS

- ACM/AIS. *IS Curriculum Wiki*. Disponível em: <<http://blogsandwikis.bentley.edu/iscurriculum/>>. Acesso em: 20 abr. 2009.
- ALBERTIN, L. A. Valor estratégico dos projetos de tecnologia da informação. *Revista de Administração de Empresas*, v. 41, n. 3, p. 42-50, 2001.
- ANN JONES, R.; LANCASTER, K. A. S. Process mapping and scripting in the Accounting Information Systems (AIS) Curriculum. *Accounting Education*, v.10, n. 3, p. 263-278, 2001.
- BARTH, C. (ed.). *Counting more, counting less: transformations in the management accounting profession*. Montvale: Institute of Management Accountants, 1999.
- BASSELLIER, G.; BENBASAT, I.; REICH, B. H. The influence of business managers' IT competence on championing IT. *Information Systems Research*, v. 14, n. 4, p. 317-336, 2003.
- BNET. Web services authentication still a home-grown affair. *Business Wire*, 2009. Disponível em: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0EIN/is_2005_June_13/ai_n13808910/>. Acesso em: 20 abr. 2009.
- BRODBECK, A. F.; RIGONI, E. H.; CANEPA, P. C. V. Uma análise do nível de maturidade do alinhamento estratégico entre negócio e Tecnologia de Informação. *Anais do XXXI Encontro da ANPAD*. Rio de Janeiro, 2007.
- BROWN, J. S.; HAGEL III, J. *From push to pull: the next frontier of innovation*. The McKinsey Quartely. Outubro 2005.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CELSI, R.; WOLFINBARGER, M. Creating renaissance employees in an era of convergence between Information Technology and business strategy: a proposal for business schools. *Journal of Education for Business*, v. 76, n. 6, p. 308-312, 2001.
-

- CLARKE, S. *Information systems strategic management: an integrative approach*. Londres: Routledge, 2001.
- CNE/CES. *Resolução no. 4 do Conselho Nacional de Educação*. 13 de julho de 2005.
- DE SORDI, J. O. *Administração da informação*. São Paulo: Saraiva, 2008a.
- DE SORDI, J. O. *Gestão por processos*. São Paulo: Saraiva, 2008b.
- DRUCKER, P. F. *A profissão do administrador*. São Paulo: Pioneira, 1998.
- EARL, M.; FEENY, D. How to be a CEO in the information age. *Sloan Management Review*, v. 41, n. 2, p. 11-23, 2000.
- EHIE, I. C. Developing a Management Information Systems (MIS) curriculum: perspectives from MIS practitioners. *Journal of Education for Business*, v. 77, n. 3, p.151-158, 2002.
- GONÇALVES, J. E. L. As Empresas são grandes coleções de processos. *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000a.
- GONÇALVES, J. E. L. Processos, que processos? *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 4, p. 8-19, 2000b.
- KANTER, J. An IT Manifesto for business managers. *Information Strategy: The Executive's Journal*. v. 20, n. 3, p. 6-13, 2004.
- KEEN, P. G.W. *Shaping the future: business design through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 1991.
- KUNG, M.; YANG, S. C.; ZHANG, Y. The changing Information Systems (IS) curriculum: a survey of undergraduate programs in the United States. *Journal of Education for Business*, v. 81, n. 6, p. 291-300, 2006.
- LAURINDO, J. B. F; ROTONDARO, R. G. (Ed.) *Gestão integrada de processos e da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2006.
- LUNARDI, G. L.; RIOS, L. R.; MAÇADA, A. C. F. Pesquisa em Sistemas de Informação: uma análise a partir dos artigos publicados no Enanpad e nas principais revistas nacionais de Administração. *Anais do 29º Encontro da ANPAD*. Brasília, 2005.
- MARCHAND, D. A.; HYKES, A. Design to fail: why IT-enabled business projects underachieved? *Perspectives for Managers*, n. 138, 2006.
-

MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. Review: Information Technology and organizational performance: an integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 2, p. 283-322, 2004.

MILLER, F. L.; HOLMES, T. L.; MANGOLD, W. G. Integrating Geographic Information Systems (GIS) applications into the marketing curriculum. *Marketing Education Review*, v. 17, n. 3, p. 49-63, 2007.

NEGROPONTE, N. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PITASSI, C.; LEITÃO, S. P. Tecnologia da Informação e mudança: Uma abordagem crítica. *Revista de Administração de Empresas*, v. 42, n. 2, p. 77-87, 2002.

PITASSI, C.; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. the strategic relevance of Information Technology for the Business to Business organization. *Proceedings of Balas Conference*. San Diego: University of San Diego, 2001.

PLICE, R. K.; REINIG, B. A. Leveraging alumni and business community relations to assess the Information Systems curriculum. *Journal of Education for Business*, v. 84, n. 3, p. 142-150, 2009.

QUINN, R.; THOMPSON, M.; FAERMAN, S.; MCGRATH, M. *Competências gerenciais: princípios e aplicações*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. *Information rules: A strategic guide to the network Economy*. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

SOUZA, J. G. A.; JÓIA, L. A. Proposição de um modelo conceitual teórico de alinhamento estratégico de Tecnologia da Informação. *Anais do XXXII Encontro da ANPAD*. Rio de Janeiro, 2008.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. *Princípios de Sistemas de Informação*. São Paulo: Thomson, 2006.

STEPHENS, C. S.; O'HARA, M. T. The core Information Technology Course at AACSB-accredited schools: consistency or chaos? *Journal of Education for Business*, v. 76, n. 4, p. 181-184, 2001.

DADOS DOS AUTORES

CLAUDIO PITASSI

(claudio.pitassi@gmail.com)

Doutor em Administração de Empresas pelo IAG da PUC/RJ, Mestre em Administração de Empresas pela Claremont Graduate School, Pós-graduado em Finanças pelo IBMEC e pela Fundação Dom Cabral e Pós-graduado em Economia Industrial pelo IEI da UFRJ. Atualmente, é consultor na área de estratégia e inovação tecnológica e professor do IBMEC - Rio. Suas áreas de pesquisa são Tecnologia da Informação, Redes Estratégicas, Gestão de Tecnologia e Inovação e Logística.

VALTER DE ASSIS MORENO JÚNIOR

(vmoreno@ibmecrj.br)

Graduado em Engenharia Eletrônica pelo ITA, Mestre em Engenharia de Produção pela UFF pós-graduado em Engenharia Econômica pela UERJ e Ph.D. em Business Administration pela University of Michigan. Atualmente é Coordenador do curso de graduação em Administração e Professor Pesquisador do Mestrado em Administração das Faculdades Ibmec do Rio de Janeiro. Tem ampla experiência profissional nas áreas de Sistemas de Informação e Gestão de Processos de Negócio. Tem interesse em como o impacto das tecnologias da informação nas organizações, a aceitação de sistemas de informação por seus usuários, e a implantação da gestão por processos nas empresas.