

Faculdade de Administração e Ciências Contábeis  
Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

NILSON GIANOTO JUNIOR

PERCEPÇÃO DO CORPO DISCENTE DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
CONTÁBEIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS EM TECNOLOGIA  
DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO  
SUPERIOR PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro  
2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

NILSON GIANOTO JUNIOR

PERCEPÇÃO DO CORPO DISCENTE DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
CONTÁBEIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS EM TECNOLOGIA  
DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO  
SUPERIOR PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis da Faculdade de Administração  
e Ciências Contábeis, Universidade  
Federal do Rio de Janeiro, como parte dos  
requisitos necessários à obtenção do título  
de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Monica Zaidan Gomes Rossi  
Dra. FACC/UFRJ

Rio de Janeiro  
2007

## FICHA CATALOGRÁFICA

Gianoto Junior, Nilson

G433p

Percepção do corpo discente de graduação em Ciências Contábeis sobre a importância das competências em tecnologia da informação : um estudo em duas instituições de ensino superior públicas do Rio de Janeiro. --Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

145, [62] f. ; --cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2008.

Orientadora: Mônica Zaidan Gomes Rossi

1. Ensino superior – Contabilidade. 2. Sistemas de informação  
3. Tecnologia de informação. I. Rossi, Mônica Zaidan Gomes  
II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

NILSON GIANOTO JUNIOR

PERCEPÇÃO DO CORPO DISCENTE DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
CONTÁBEIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS EM TECNOLOGIA  
DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO  
SUPERIOR PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007

---

Orientadora: Professora. Monica Zaidan Gomes Rossi, Dra. em  
Administração, FACC/UFRJ.

---

Professor José Augusto Veiga da Costa Marques , Dr. em  
Administração, FACC/UFRJ.

---

Professor José Ricardo Maia de Siqueira, Dr. em Engenharia,  
FACC/UFRJ

---

Professor José Roberto Gomes da Silva, Dr. em Administração,  
IAG/PUC-Rio

Aos meus amados pais, exemplos de perseverança, honestidade e carinho.

*“A grandeza não consiste em receber honras, mas merecê-las.”*

Aristóteles

*“E não é somente a ciência ou a tecnologia que criam novos conhecimentos, tornando obsoletos os antigos. A inovação social é tão importante – e com frequência, mais – quanto à inovação científica.”*

Peter F. Drucker (1995)

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por ter me dado uma família maravilhosa, que teve condições de me proporcionar à oportunidade de estudar, e por ter me dado forças para suportar mais essa jornada.

Aos meus pais, e à toda a minha família por acreditarem mais uma vez em mim e por terem me dado apoio durante toda a minha vida acadêmica.

À minha orientadora Professora Monica por ter confiado em mim, pelo conhecimento que me auxiliou a adquirir, e pela disponibilidade e imensa dedicação que empenhou para a conclusão desta dissertação.

Aos outros professores do Programa de Mestrado, e em especial ao Professor José Augusto que sempre nos incentivou com seu bom humor e grande disposição em ajudar a todos.

À minha turma do mestrado: Ivan, João Bosco, Carlos, Marcio, Vicente, Lidiane, Álan, Fernanda e Paula e aos foram “incorporados” por nossa turma, Odilanei e Sérgio, pelas idéias trocadas, pelos exemplos profissionais e por todas as vezes que, de alguma forma, me auxiliaram a passar por esta fase de minha vida.

Dentre esses o Vicente merece um agradecimento especial pois foi com muita paciência me iniciou nas artes do SPSS.

Aos amigos que fiz aqui no Rio de Janeiro, Patrícia, Fred, Rodrigo, Érica, Alex, Marcela, Vanderlei, entre muitos outros que, das maneiras mais variadas me auxiliaram durante todo esse período do curso.

Agradeço especialmente ao George que com seu bom humor e desenvoltura me ajudou tanto com a dissertação quanto com a na minha estadia no Rio de Janeiro, mostrado a cidade como só um “pararioca” conseguiria.

Aos meus amigos de São Paulo, Ramon, Renata, Fabiana, Marcela, Rodrigo, e Paula que sempre acreditaram e torceram muito para o meu sucesso.

A Luciana, que a despeito da distância sempre se fez presente durante todo esse período.

E finalmente a Deolene que junto com amigos de São Paulo sempre acreditaram em meu potencial.

Muito obrigado a todos!

## RESUMO

GIANOTO JUNIOR, Nilson. Percepção dos discentes de graduação em Ciências Contábeis sobre a importância das competências de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Este estudo tem como objetivo examinar a importância percebida por alunos do curso de graduação em Ciências Contábeis de universidades públicas brasileiras localizadas no estado do Rio de Janeiro referente a diversos tópicos da área de sistemas de informação.

Foi criado um questionário, com as competências sugeridas a partir da revisão de literatura, que foi aplicado a estudantes dos cursos de ciências contábeis da UFRJ e da UFF no período de outubro de 2006 a janeiro de 2007. A intenção desse questionário foi medir a percepção destes com relação ao conteúdo das competências relacionadas a Sistemas de Informação.

O estudo revelou que os alunos das Instituições de Ensino Superior pesquisadas percebem a elevada importância que a posse das competências referentes a Sistemas de Informação tem para sua formação profissional. Esse fato poderá favorecer a reformulação dos currículos do curso de Ciências Contábeis de modo a oferecer aos mesmos mais conteúdo e maior aprofundamento sobre o tema, inclusive com uma maior integração de Sistemas de Informação e as matérias contábeis.

## ABSTRACT

GIANOTO JUNIOR, Nilson. Percepção dos discentes de graduação em Ciências Contábeis sobre a importância das competências de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

This study it has as objective to examine the importance perceived for students of graduation course in Accounting of Brazilian public universities located in the state of Rio de Janeiro about several topics of Information Systems area.

A questionnaire was created, with the abilities suggested from the literature revision, that was applied to the students of countable sciences of the UFRJ and the UFF in the period of October of 2006 the January of 2007. The intention of this questionnaire was to measure the perception of these with regard to the content of the related abilities the Systems of Information.

O estudo revelou que os alunos das Instituições de Ensino Superior pesquisadas percebem a elevada importância que a posse das competências referentes a Sistemas de Informação tem para sua formação profissional. Esse fato poderá favorecer a reformulação dos currículos do curso de Ciências Contábeis de modo a oferecer aos mesmos mais conteúdo e maior aprofundamento sobre o tema, inclusive com uma maior integração de Sistemas de Informação e as matérias contábeis.

The study disclosed that the students of the searched institutions perceive the high importance that the ownership of the referring abilities of Systems of Information has for its professional formation. This fact will be able to favor the reformularization of the resumes of the course of Accounting Sciences in order to offer more content of the subject, also with a bigger integration of Systems of Information and the accounting subjects.

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>12</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>14</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	<b>15</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO 1 – O Problema</b> .....	<b>17</b>
1.1. Introdução .....	17
1.2. Objetivos .....	21
1.3. Importância do Tema .....	21
1.4. Delimitação do Problema .....	22
<b>CAPÍTULO 2 - Revisão de Literatura</b> .....	<b>24</b>
2.1. A Economia do conhecimento .....	25
2.2. Organização em Rede .....	29
2.3. O Trabalhador do Conhecimento .....	33
2.4. Novo Perfil do Contador .....	38
2.5. Currículo e Diretrizes dos Cursos de Ciências Contábeis .....	45
2.5.1. Cenário internacional .....	47
2.5.2. Currículo UNCTAD 1ª Versão .....	48
2.5.3. Currículo UNCTAD Revisado .....	51
2.5.4. Diretrizes Curriculares Nacionais .....	55
2.5.5. Comparativo entre as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Currículo Global da UNCTAD .....	59
2.6. Estudos Comparativos .....	61
2.7. Tópicos de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação .....	68
<b>Capítulo 3 – Metodologia</b> .....	<b>75</b>
3.1 Questões do estudo .....	75
3.2 Método de Pesquisa .....	75
3.3 Plano Amostral .....	77
3.4 Instrumento de Coleta de Dados .....	78

3.5	Elaboração do Questionário para Coleta de Dados .....	84
3.6	Preparação dos Dados .....	85
3.7	Desenvolvimento das Hipóteses .....	87
3.7.1	Primeira Hipótese .....	87
3.7.2	Segunda Hipótese .....	87
3.7.3	Terceira Hipótese .....	89
3.7.4	Quarta Hipótese.....	90
<b>Capítulo 4 – Apresentação e Análise dos Resultados.....</b>		<b>92</b>
4.1	Perfil da Amostra .....	92
4.2	Análise das Assertivas relacionadas a competências .....	98
4.3	Análise da frequência de utilização e importância das ferramentas... ..	107
4.4	Testes de hipóteses .....	109
4.4.1	Análise da 1ª Hipótese .....	109
4.4.2	Análise da 2ª Hipótese .....	112
4.4.3	Análise da 3ª Hipótese .....	115
4.4.4	Análise da 4ª Hipótese .....	118
4.5	Análise de Correlação .....	119
4.6	Análise das questões qualificadoras .....	121
4.7	Análise da questão aberta.....	123
<b>Capítulo 5 – Conclusão e Sugestões .....</b>		<b>129</b>
<b>Bibliografia .....</b>		<b>136</b>
<b>Anexo I - Questionário.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência de Respostas das questões sobre importância das competências incluindo a opção Não sei avaliar .....	99
Tabela 2: Soma das frequências de respostas Extrema importância, Muita importância e Média importância .....	102
Tabela 3: Frequência de respostas das competências com a coluna de somatórias das três primeiras opções (Extrema Importância + Muita Importância + Média Importância) e desconsiderando os valores referente à opção Não sei avaliar .....	105
Tabela 4: Frequência de respostas da seção 2 relativas a pergunta: Com que frequência você utilizou nos últimos 12 meses os softwares abaixo listados? .....	107
Tabela 5: Frequência de respostas da seção 3, relativas a importância das ferramentas.....	108
Tabela 6: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos estudantes da UFRJ e da UFF. ....	110
Tabela 7: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos alunos iniciantes e concluintes.....	113
Tabela 8: Teste T-STUDENT para comparação das médias dos estudantes que se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação e dos que se declararam não interessados.....	116
Tabela 9: Teste T-STUDENT para comparação das médias dos estudantes que estagiam ou trabalham e dos estudantes que não estagiam nem trabalham.....	119
Tabela 10: Correlação entre competências – apresentação apenas das correlações relevantes.....	120
Tabela 11: Respostas positivas para a questão 5 e suas categorias identificadas.....	124
Tabela 12: Respostas negativas para a questão 5 e suas categorias identificadas.....	127

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da freqüência dos respondentes em relação a sexo .....	93
Gráfico 2: Distribuição da freqüência dos respondentes em relação a Instituição de Ensino Superior .....	93
Gráfico 3: Distribuição da freqüência dos respondentes em relação a data estimada de formatura .....	94
Gráfico 4: Distribuição da freqüência dos respondentes que estagiam ou trabalham e dos que não estagiam ou trabalham.....	94
Gráfico 5: Distribuição da freqüência do tipo de organização em que trabalha o respondente.....	95
Gráfico 6: Distribuição da freqüência da renda familiar dos respondentes (em R\$).....	96
Gráfico 7: Distribuição da freqüência dos estudantes que tem computador em casa e dos que não tem computador em casa .....	96
Gráfico 8: Distribuição da freqüência dos estudantes que acessam ou não a Internet com freqüência .....	97
Gráfico 9: Distribuição da freqüência de respostas relativa a freqüência com que os estudantes acessam a internet .....	97
Gráfico 10: Distribuição da freqüência absoluta por local de utilização da Internet .....	98
Gráfico 11: Freqüência da questão: Você já cursou alguma disciplina sobre Sistemas de Informação e/ou Tecnologia de Informação em seu curso de graduação?.....	122
Gráfico 12: Freqüência da questão: Você está motivado para aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação? .....	123

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Lista de conteúdo sugerido pela UNCTAD .....	52
Quadro 2: Comparativo das Competências propostas pela UNCTAD e pelo Ministério da Educação. ....	60
Quadro 3: Aplicações práticas classificadas pelo tempo gasto (resposta das faculdades) e por importância da aplicação (resposta dos empregadores). ....	72
Quadro 4: Tópicos de Tecnologia de informação e Sistemas de Informação mais relevantes encontrados .....	74
Quadro 5: Número de estudantes que ingressam no curso de Ciências Contábeis nas duas IES estudadas.....	77
Quadro 6: Assertivas relacionadas as competências propostas pelo Currículo Global do Contador (UNCTAD) .....	79
Quadro 7: Assertivas relacionadas as competências propostas pelo Ministério da Educação a partir da CNE 10/2004 .....	80
Quadro 8: Assertivas relacionadas as competências propostas pela revisão bibliográfica e relacionadas a ERPs .....	81
Quadro 9: Escala utilizada na pesquisa .....	81
Quadro 10: Lista de ferramentas pesquisadas .....	82
Quadro 11: Escala para avaliar a frequência de utilização .....	82

## **CAPÍTULO 1 – O Problema**

Este capítulo tem como objetivo descrever o problema objeto do presente trabalho. Para isto, primeiramente é demonstrado o cenário onde o problema foi observado, depois é feita a descrição do mesmo, sendo que esta descrição dará subsídios para a apresentação dos objetivos da pesquisa. Em seguida, é evidenciada a importância deste estudo e é feita a delimitação do problema para que o escopo referente ao que se pretende tratar fique suficientemente claro.

### **1.1. Introdução**

Drucker (2004, p.377) considera que a humanidade está atravessando sua quarta revolução da informação. A primeira se deu com a invenção da escrita entre 5 e 6 mil anos atrás na Mesopotâmia. Essa revolução também aconteceu de forma independente na China e na América Central com os Maias.

A segunda revolução, motivada pela invenção dos livros escritos, se deu na China por volta de 1300 a.C. e 800 anos mais tarde na Grécia. É sabido que o impacto dessas duas revoluções foi expressivo, a despeito da falta de documentação do período.

A imprensa e a xilografia foram os estopins da terceira revolução da informação. Com a impressão de livros em série, seus custos caíram substancialmente e a informação contida neles passou a ser disseminada de forma rápida e abrangente.

Drucker (2004, p. 377) considera que não há razões para se acreditar que a quarta revolução da informação deva ser *HighTech*. Considera ainda que “o verdadeiro *boom* foi naquele meio impresso não-tecnológico”, o livro. Na década de 50 acreditava-se que a disseminação da televisão nos Estados Unidos seria o fim dos livros impressos. Desde então a população daquele país cresceu dois terços mas o número de livros impressos publicados no país cresceu quase 20 vezes. Atualmente, ao invés da Tecnologia da Informação (TI) substituir a impressão, “a impressão está tomando a tecnologia eletrônica como canal de distribuição para a informação impressa”.

Conclui ainda que sempre existirá mercado para a informação e que a verdadeira nova revolução da informação não será liderada por pessoas de Tecnologia de Informação e sim por editores e contadores pois tanto as empresas quanto os indivíduos “deverão aprender de quais informações necessitam e sobre como obtê-las; deverão aprender a organizar a informação como seu recurso fundamental” (DRUCKER, 2004, p. 382).

Howieson (2003, p. 69), cita que a chegada do novo século e milênio é uma boa hora para reflexão e planejamento das mudanças nas práticas contábeis e as implicações dessas mudanças na educação da contabilidade.

Ainda segundo Howieson (2003, p.75), os profissionais de contabilidade devem ser pró-ativos, uma vez que não existe monopólio na consultoria de negócios. Contadores terão que competir com outros profissionais na área de consultoria de negócios. Por fim, menciona que cada vez mais os clientes das informações contábeis estão focando seus esforços nas atividades fins do negócio, transformando a prática contábil em uma atividade multidisciplinar.

Com o desenvolvimento de novas tecnologias de informação, é cada vez mais íntima a relação da contabilidade com os Sistemas de Informação (SI). Nota-se a força dessa relação ao se analisar o Modelo Revisado de Currículo para Contabilidade emitido pela UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development - Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento).

Nesse modelo de currículo para o curso de Ciências Contábeis consta um módulo exclusivo relativo a Tecnologia da Informação que tem o objetivo de mostrar como os sistemas de informação podem contribuir para que os profissionais atinjam suas metas e necessidades de negócio. Esse módulo também ressalta a importância do profissional entender os procedimentos dos sistemas de informação, bem como dos aspectos referentes a sua implantação e utilização (UNCTAD, 2003, p. 18).

O currículo da UNCTAD (UNCTAD, 2003, p. 18) evidencia a preocupação de que a tecnologia não pode ser vista como um fim em si mesma. É necessário dar ao estudante competências básicas para que ele possa ser um consumidor consciente da Tecnologia da Informação.

A primeira versão desse currículo foi concluída em 1998 e a última revisão se deu no final de 2003, ressaltando a sempre necessária atualização de seu conteúdo. Posteriormente, o Currículo da UNCTAD será abordado com mais profundidade por este trabalho, mas é importante citar entre as suas várias recomendações, “a necessidade de que a Tecnologia da Informação deve ser integrada tanto quanto possível nas matérias de outros módulos, e não só de forma separada, como uma matéria fechada em si mesma, contendo apenas habilidades técnicas” (UNCTAD, 1998, p. 18).

A despeito das determinações do currículo da UNCTAD, a formação do profissional contábil no que tange à Tecnologia da Informação é considerada um problema tanto por instrutores quanto por profissionais da área contábil, e segundo Heagi e McMickle (1988, p. 97) isso se dá devido ao fato de que não existe consenso sobre o conteúdo da disciplina. As universidades têm utilizado os cursos de TI com diferentes propostas, entre elas pode-se citar: Introdução a Computação, Administração de Sistemas, Análise e Design de Sistemas Contábeis, Auditoria de Sistemas ou simplesmente Programação.

A preocupação com ensino de disciplinas relacionadas a Sistemas de Informação também é compartilhada pela *American Accounting Association Executive Committee* no seu relatório especial a respeito do Futuro da Educação Contábil: Preparando para a Expansão da Profissão (AAA, 1986, p. 174). Esse relatório tem o intuito de direcionar os principais assuntos a serem abordados por futuras mudanças nos cursos de Ciências Contábeis.

Como diretivas específicas de *design* e uso de Sistemas de Informação este comitê menciona que é essencial a educação contábil ter:

Os conceitos e princípios básicos da estrutura geral, desenho e implementação de sistemas de informação.

Os métodos e processos a serem utilizados no desenvolvimento e implementação de sistemas de informação específicos para diferentes propósitos e usos.

Papel do sistema de informação contábil nas decisões financeiras, gerenciais e empresariais.

Princípios de revisão de sistemas: verificar a integridade e eficiência das operações (AAA, 1986, p. 174).

Como foi visto anteriormente, as demandas e expectativas com relação aos profissionais contábeis estão mudando significativamente nos últimos anos, tanto devido a chegada de novas tecnologias quanto da maior necessidade de organizar informação e conhecimento.

Desse modo chegou-se ao seguinte problema:

“Os alunos dos cursos de graduação em Ciências Contábeis percebem a importância de obterem competências em Sistemas de Informação para sua formação profissional?”

## **1.2. Objetivos**

O objetivo principal deste trabalho é examinar a importância percebida por alunos do curso de graduação em Ciências Contábeis de universidades públicas brasileiras localizadas no estado do Rio de Janeiro referente a diversos tópicos da área de sistemas de informação.

Os objetivos intermediários para se alcançar à proposta acima são:

- Por meio de revisão de literatura no Brasil e no exterior verificar os tópicos de Sistemas de Informação considerados essenciais a formação do profissional contábil;
- Criar um questionário a ser aplicado a estudantes dos cursos de ciências contábeis com a intenção de medir a percepção destes com relação ao conteúdo das disciplinas relacionadas a Sistemas de Informação;
- Examinar as expectativas dos alunos do curso de graduação em Ciências Contábeis e as razões em aprofundar seus conhecimentos com relação à Tecnologia da Informação.

## **1.3. Importância do Tema**

Não há opinião consensual de que os atuais conteúdos programáticos das disciplinas de Tecnologia de Informação dos cursos de Ciências

Contábeis sejam totalmente adequados para os futuros profissionais de contabilidade (HEAGI & MCMICKLE, 1998; OLIVEIRA NETO et al, 2001). Tal situação favorece o distanciamento entre o que é ensinado na academia e o que é aplicado nas empresas.

A despeito dessas divergências, poucas pesquisas têm sido empreendidas na tentativa de identificar e quantificar as diferenças levantadas. A área de Sistemas de Informação (SI) relacionada a contábil e tem se apresentado como muito promissora para analistas, até mesmo porque o desenvolvimento dessa área está passando por um período muito dinâmico, permeado pela implantação “em massa” de Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (Enterprise Resource Planning – conhecidos como ERPs) e também de outras tecnologias de forma sem precedente na história.

A identificação e quantificação das diferenças entre a percepção de importância atribuída pelos discentes dos tópicos de Sistemas de Informação e o conteúdo programático das disciplinas proposto por especialistas poderá auxiliar na construção de um novo currículo de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação nos cursos de Ciências contábeis.

#### **1.4. Delimitação do Problema**

Esta pesquisa se restringirá ao estudo da percepção dos estudantes de graduação em Ciências Contábeis de universidades públicas federais do estado do Rio de Janeiro sobre competências relacionadas a Sistema de Informação.

Como delimitação será verificada apenas a percepção de alunos dessas instituições sobre a importância de desenvolver algumas competências e conhecimentos relacionados a Sistemas de Informação sugeridos por entidades brasileiras e internacionais.

Esta pesquisa não tem intenção de avaliar o conteúdo programático das disciplinas ministradas, e também não intenta avaliar os currículos que estão sendo ministrados atualmente.

Também não é intenção desta pesquisa realizar qualquer avaliação sobre o que está sendo ensinado nem como está sendo ensinado.

A intenção deste estudo é verificar se os alunos percebem que obter tais conhecimentos e competências relacionados a Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação é importante para a sua formação profissional e também se estão interessados em aprofundar seus conhecimentos sobre essas áreas e porque.

Ressalta-se que em momento algum nesta pesquisa haverá a intenção de exaurir os temas a serem postos em discussão, objetivando-se apenas contribuir com o processo de desenvolvimento da educação contábil no Brasil, por meio de levantamento de aspectos que podem facilitar ou dificultar a melhoria do ensino e formação em Sistemas de Informação nos cursos de graduação em Ciências Contábeis.

## **CAPÍTULO 2 - Revisão de Literatura**

Neste capítulo objetiva-se apresentar a revisão bibliográfica, onde será explanado o contexto em que se acentuou a discussão sobre as competências relacionadas a Sistemas de Informação nos cursos de graduação em Ciências Contábeis.

Na primeira parte do capítulo será apresentada a Economia do Conhecimento, a nova organização em rede, o novo profissional do conhecimento e também serão aprofundados temas relacionados ao novo perfil do contador, incluindo as novas habilidades e competências requisitadas por esse novo paradigma econômico.

Em seguida serão analisados o modelo de currículo proposto pela UNCTAD e as diretrizes curriculares do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação (CNE/MEC) valendo-se das determinações e instruções do Ministério da Educação para identificar as competências e habilidades que devem compor a formação desse novo profissional.

Fez-se também a análise de diversos estudos comparativos relacionados ao tema tanto no Brasil quanto no exterior.

Por fim serão pesquisados tópicos relativos a Sistema de Informação para o curso de Ciências Contábeis, de modo a levantar as tecnologias de informação e comunicação mais relevantes para a atuação do futuro profissional de Ciências Contábeis e as principais questões associadas ao seu uso.

## **2.1. A Economia do conhecimento**

Sistematicamente, mais ou menos a cada século, uma transformação significativa acontece na história ocidental. Em questão de décadas a sociedade se reorganiza, muda sua visão de mundo, seus valores básicos, sua estrutura social e política, além de suas artes e instituições fundamentais. Passadas algumas décadas há um mundo tão novo que os jovens nascidos então, não conseguem mais imaginar o mundo em que seus avós viveram (DRUCKER, 2002, p. 15).

Peter Drucker considera que estamos vivendo uma transformação dessas, está surgindo a sociedade pós-capitalista, mas que desta vez não está limitada a história ocidental, uma vez que não há mais uma civilização ocidental e sim uma civilização mundial “ocidentalizada” (DRUCKER, 2002, p. 15).

Ainda que esteja claro que passamos por essa transformação, o autor acredita que ela não será completada até 2010 ou 2020. Para o autor avançamos bastante na sociedade pós-capitalista, mas ainda é arriscado prever como será o mundo depois da finalização dessas mudanças. Apesar das “respostas” às grandes novas questões ficarem guardadas para o futuro, já se pode dizer que “o mundo que emergirá da atual reorganização de valores, crenças, estruturas sociais e econômicas, de conceitos e sistemas políticos, e de visões de mundo será diferente de qualquer coisa que se possa imaginar hoje” (DRUCKER, 2002, p. 17).

O que também é considerado certo pelo autor é que a nova sociedade será tanto não-socialista quanto pós-capitalista e que o conhecimento será o

seu recurso básico. Ele também determina que atualmente o conhecimento tende a se tornar o principal fator de produção, relevando a um *status* menor tanto o capital quanto a mão-de-obra. Considera ainda prematuro que estejamos vivendo em uma sociedade do conhecimento mas é certo que temos hoje uma economia do conhecimento (Drucker, 2002, p. 18).

Castells (1999, p. 119) distingue a nova economia mundial chamando-a de *economia informacional, global e em rede*:

É *informacional* porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar conhecimentos. É *global* porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes (capital, trabalho e matéria-prima, administração, informação, tecnologia e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É *em rede* porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais.

Assim como Drucker (2004), Castells (1999) também acredita que o mundo está passando por um momento de descontinuidade histórica, um novo paradigma tecnológico está surgindo dando possibilidade à própria informação integrar o processo produtivo, ou seja, “os produtos das novas tecnologias da informação são dispositivos de processamento de informações ou o próprio processamento das informações” (CASTELLS, 1999, p. 120).

Nessa outra visão da nova economia, o autor argumenta que a economia passou a ser em rede e interdependente, “tornando-se capaz de aplicar seu progresso em tecnologia, conhecimentos e administração na própria tecnologia, conhecimentos e administração” (CASTELLS, 1999, p. 120) criando um círculo capaz de gerar maior produtividade e eficiência.

É interessante ressaltar certa similaridade entre os dois autores, pois para ambos a humanidade está atravessando um período de ruptura, de

mudanças de paradigmas econômicos, que já estão em andamento e já transformam o mundo em que vivemos.

A despeito de já ter sido estudada, identificada e apresentar conseqüências para a atualidade, é difícil definir com precisão o que é a economia do conhecimento. Soares (2002) considera que o conhecimento não é privilégio dos tempos atuais, afinal, desde a antiguidade qualquer atividade humana está relacionada ao conhecimento, mas apresenta aspectos que diferenciam o processo de hoje dos do passado:

- Altíssima velocidade da inovação técnica;
- Valor agregado em bens intangíveis é maior que em bens tangíveis;
- Investimento em intangível é maior que em capital fixo;
- Transmissão rápida de grandes quantidades de conhecimento;
- Fortes laços das economias ricas em informação com economias pobres, geralmente em detrimento da população destas últimas;
- Ganho crescente em escala;
- Grande apreciação do capital humano.

Uma característica na nova economia é o fato de que hoje as empresas criam valor não apenas a partir de seus ativos tangíveis mas principalmente a partir de seus ativos intangíveis. Uma evidência dessa característica é o fato de que cada vez mais o valor patrimonial da empresa está se afastando do seu valor de mercado e que a diferença remonta ao valor intangível do negócio (WERNKE, 2001, p. 32).

Velloso (2005, p. 104) acredita que esse novo paradigma econômico se deu devido a três grandes impulsos:

- Efeito das tecnologias genéricas: as Tecnologias da Informação e de Comunicação (TICs) e a biotecnologia, com seu efeito de recondicionar todos os setores econômicos e sociais.
- Redução constante e drástica dos custos de transportes e comunicações e, em geral, dos custos das transações, numa velocidade nunca vista.

- Avanço do capital humano, decorrente de maiores exigências de qualificação de mão-de-obra e do efeito das TICs.

Tigre (2006, p. VII) argumenta que o mero crescimento da atividade econômica não é suficiente para o desenvolvimento. Seria ainda necessário "um processo qualitativo de transformação da estrutura produtiva no sentido de incorporar novos produtos e processos e agregar valor à produção por meio da intensificação do uso da informação e do conhecimento". Essa inovação ou revolução é a ferramenta básica para incrementar a competitividade e a produtividade das organizações, assim como auxiliar o desenvolvimento de regiões.

Drucker (2002) e Castells (1999) também mencionam a importância da produtividade como "mola propulsora" do progresso econômico. Drucker (2002, p. 27) acredita que a produtividade das classes da sociedade pós-capitalista só poderá ser incrementada com o conhecimento aplicado ao trabalho já que máquinas e capital não serão mais capazes de fazer isso.

Com relação à questão da produtividade, Castells (1999, p. 122) acredita que a produtividade baseada em conhecimentos não é privilégio da economia informacional mas não deixa dúvidas de que conhecimento e informação são as fontes principais de produtividade e crescimento nas sociedades avançadas. Considera também, que o novo paradigma econômico surgido em meados da década de 70, só passou a influenciar a produtividade das sociedades nos anos 90, década de sua consolidação. Isso se dá porque, segundo o autor e historiadores, existe uma considerável defasagem de tempo entre a inovação tecnológica e a sua aplicação na produtividade econômica.

Drucker (2002, p. 471) menciona que algumas mudanças decorrentes da Economia do Conhecimento já são visíveis e também irreversíveis. Uma delas é a “desindustrialização” de alguns países. Esse fato não significa que a indústria esteja desaparecendo mas sim a mão de obra a ela relacionada. O exemplo que o autor cita é o da economia norte-americana, desde meados da década de 50 a indústria manteve sua participação no PNB (Produto Nacional Bruto) estável, e assim continua até hoje. Entretanto, a força de trabalho demandada por esse setor da economia vem caindo sistematicamente desde a década de 60. Essa situação é tão complexa que em breve governos terão que escolher entre uma política industrial favorável à produção e outra ao emprego.

Finalmente, Drucker (2002, p. 477) conclui que a dinâmica econômica deixou de ser nacional para se tornar mundial. Atualmente qualquer país ou empresa que almeje o sucesso, necessariamente precisa recorrer a economia mundial. As políticas econômicas nacionais só terão valor se visarem a posição competitiva internacional do país.

## **2.2. Organização em Rede**

Castells (1999, p. 209) afirma que a economia informacional global tem como característica o desenvolvimento de uma nova lógica organizacional relacionada ao processo de inovação tecnológica. A partir desta nova lógica organizacional é que nasceram as organizações em rede.

Segundo Tapscott (1995, p. 13) a nova empresa surgida com a nova economia quebra a forma de organização anterior. As empresas pautadas no

modelo tradicional, hierarquizadas e com base nas burocracias eclesiásticas e militares então em uma profunda crise.

Esse tipo de empresa divide a organização em dois grupos: os comandantes e os comandados. Essa divisão nada mais é que a forma de disseminar a informação pela empresa. As decisões são tomadas no topo da hierarquia e cabe aos diretores e gerentes disseminar a informação pela organização (TAPSCOTT, 1995, p. 13).

A posição dos empregados instalados na hierarquia fica limitada às instruções determinadas pelos seus superiores. Nesse sentido, o objetivo do empregado passa a ser o atendimento às demandas de seus superiores, sem qualquer atenção aos clientes ou a qualquer outra variável externa. Fica evidente que esse tipo de organização acaba tolhendo atitudes relacionadas a criatividade, automotivação, responsabilidade e respostas às exigências.

Tapscott (1995, p. 14) ainda afirma que a transição dessa forma de organização para a nova empresa já está acontecendo, mas nenhuma conseguiu de fato implantar integralmente o novo modelo organizacional. Não existe uma definição exata do que seja a nova empresa, nem um guia ou manual para a sua implantação mas alguns temas mais relevantes conseguem dar uma idéia do que se espera da nova organização aberta em rede.

Entre estes temas Castells (1999, p. 211) cita a forma mais flexível de produção em contraponto com a produção em massa. Com a crescente demanda mundial de produtos de maior qualidade e com mais diversidade, fica difícil para a empresa se ater a um sistema de produção padronizado, ou engessado. A diversidade dos produtos cresceu ainda mais quando as

transformações tecnológicas tornaram obsoletos os equipamentos de uso específicos, com um único propósito.

Hoje é necessário um ritmo de produção pautado nas transformações do mercado sem qualquer pretensão de controlá-lo, baseando-se em um sistema de produção flexível e adaptável. As novas tecnologias estão permitindo a transformação das linhas de montagem das grandes empresas em “unidades de produção de fácil programação que podem atender às variações do mercado e das transformações tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p. 212).

Esse ritmo de produção em constante mudança torna necessária a criação de um ambiente de trabalho e aprendizado, no qual será necessária a aquisição de conhecimento ao longo de toda vida. Treinamentos funcionais e atualizações periódicas não serão mais suficientes. Será necessário o constante desenvolvimento de novas competências, tanto abrangentes quanto especializadas, em oposição ao conhecimento específico (TAPSCOTT, 1995, p. 16).

Outro ponto relevante da nova organização é a troca da hierarquia típica para redes mais horizontais ou negócios relativamente autônomos, criando assim um “time de negócios”. Nesse ponto o organograma da empresa deixa de ser importante e as suas equipes passam a ser autogerenciadas, sem controles burocráticos. Esse sentimento de time desburocratizado dá poder decisório às pessoas, que passam a agir com mais responsabilidade e criatividade, unidos por um interesse e uma visão comum (TAPSCOTT, 1995, p. 14).

Esse novo modelo organizacional das empresas em rede está sendo construído de forma a atender projetos específicos, compostos da cooperação de uma ou mais empresas, a rede passa a ser a empresa. Ainda que cada empresa continue a ser uma unidade de acumulação de capital, a administração estratégica e a prática empresarial passam a ser de responsabilidade da rede de empresas (CASTELLS, 2001, p. 58).

Torres (1995, p. 24), a partir da análise de vários casos, enumera diversos outros efeitos estratégicos decorrentes da utilização da tecnologia de informação e portanto também relacionados a nova economia:

- Mudanças radicais em processos operacionais com grandes ganhos de tempo e custos.
- Melhoria da imagem da empresa.
- Informação rápida aos clientes.
- Rapidez de resposta a novas demandas do mercado.
- Criação de laços fortes com fornecedores.
- Conhecimento da concorrência.
- Diferenciação do produto ou serviço por meio de informações agregadas.
- Personalização no atendimento ao cliente.
- Mudança na estrutura e nos custos de um produto, com aumento de competitividade por preço.

É fato que todas estas mudanças de paradigma só foram possíveis diante do desenvolvimento da tecnologia da informação. Com as novas ferramentas desenvolvidas foi possível eliminar as camadas intermediárias de comando nas empresas, conectar diversas organizações em favor de um projeto comum, desenvolver novos produtos com velocidade nunca antes imaginada e ainda adaptar o parque produtivo a um sistema mais flexível a fim de atender as novas demandas de mercado (TAPSCOTT, 1995, p. 17).

Walton (1998) *apud* Paiva (2002, p. 78) alerta que a potencialidade de mudanças da tecnologia da informação sobre a organização pode ter duas

faces distintas, dependendo da cultura da organização. Em entidades voltadas à aceitação a introdução da tecnologia da informação terá efeitos de maior monitoramento e controle, aumentando a rotina, despersonalizando a comunicação e acabando por despojar o indivíduo de seu conhecimento. Por outro lado, em organizações voltadas ao comprometimento, a Tecnologia da Informação tem como efeitos a distribuição do poder e a promoção da auto-supervisão, além de proporcionar o discernimento e a promoção da inovação, enriquecendo a comunicação. Ainda, levanta as necessidades de novas habilidades e promove o aprendizado, aumentando a importância da habilidade individual e a motivação interna.

Essa distinção de efeitos propostos por Walton (1998) se dá porque os investimentos em tecnologia só trazem retorno se forem acompanhados por uma mudança de processos. Se não houver mudanças significativas em relação à forma como o trabalho era feito no papel, ou seja, se o processo foi simplesmente automatizado, as vantagens econômicas certamente serão irrelevantes (DAVENPORT, 1994, p. 54).

Todas estas mudanças também afetaram de forma marcante a atividade dos profissionais nas organizações, gerando uma demanda por um novo tipo de empregado, mais flexível, com mais habilidades, sem um vínculo necessário com a empresa, mas comprometido com os resultados de seu time, o trabalhador do conhecimento.

### **2.3. O Trabalhador do Conhecimento**

A Economia do Conhecimento e os novos paradigmas das organizações já influenciam a sociedade atual a ponto de determinar as

características dos novos profissionais que fazem parte desse novo arranjo econômico.

Drucker (2006, p. 12) fala do trabalhador do conhecimento como uma força de trabalho individual que concentra conhecimento e é contratada por um período específico. Esse tipo de profissional, mesmo que trabalhe em tempo integral na organização, não está sujeito à subordinação de quem o contrata. Outra característica importante é que estes profissionais devem ter mais conhecimento a respeito de seu trabalho que seu próprio chefe.

Na verdade, Drucker (2006, p. 12) define o trabalhador do conhecimento como um profissional que sabe mais a respeito do seu trabalho do que qualquer outra pessoa na organização.

O próprio Drucker (1994) *apud* Hayman e Elliman (2000, p. 298), em um outro momento, afirma que o trabalhador do conhecimento é um profissional com um alto nível de educação e tem o seu trabalho como carreira, sendo leal a sua área de *expertise*, em detrimento de seu empregador.

Segundo Machlup (1980) *apud* Hayman e Elliman (2000, p. 298) o trabalho do conhecimento é caracterizado pela divisão do trabalho em tarefas que requerem puro trabalho cerebral.

Tampoe (1993) *apud* Hayman e Elliman (2000, p. 298) tem uma abordagem mais típica, definindo o trabalhador do conhecimento como aquele que está ligado a indústrias que dependem da aquisição e da exploração do conhecimento para manter sua vantagem competitiva.

Hayman e Elliman (2000, p. 299) mencionam em seus estudos a dificuldade que é definir o trabalhador do conhecimento mas afirmam ser

essencial entender como a Tecnologia de Informação auxilia esse tipo de profissional.

Castells (1999, p. 267) afirma que nas teorias clássicas relacionadas à sociedade pós-industrial é aumentada a relevância das profissões que detenham grande conteúdo de informações e conhecimentos. Profissões relacionadas às áreas administrativas, especializadas e técnicas teriam um crescimento muito mais significativo que as outras e se tornariam a espinha dorsal da nova estrutura industrial.

Em seus estudos, Castells analisa empiricamente a estrutura e evolução do mercado de trabalho nos países do G-7<sup>1</sup>, revelando aspectos básicos que apresentam características típicas das novas sociedades informacionais (Castells, 1999, p. 293):

- eliminação gradual do emprego rural;
- declínio estável do emprego industrial tradicional;
- aumento dos serviços relacionados à produção e dos serviços sociais relacionados à saúde;
- crescente diversificação das atividades do setor de serviços como fonte de emprego;
- rápida elevação do emprego para administradores, profissionais especializados e técnicos;
- a formação de um proletariado “de escritório”, composto de funcionários administrativos e de vendas;
- relativa estabilidade de uma parcela substancial do emprego no comércio varejista;
- crescimento simultâneo nos níveis superior e inferior da estrutura ocupacional;
- valorização relativa da estrutura ocupacional ao longo do tempo, com uma crescente participação das profissões que requerem qualificações mais especializadas e nível avançado de instrução em proporção maior que o aumento das categorias inferiores.

---

<sup>1</sup> Países que compõem o G-7: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Inglaterra, Itália, França e Canadá.

Drucker (2006, p. 41) também afirma que no novo paradigma econômico o conhecimento passou a ser o recurso básico tanto para os indivíduos quanto para a economia, relegando aos outros tradicionais fatores de produção (terra, mão-de-obra e capital) um papel secundário. Ainda assim, o conhecimento só é produtivo quando integrado a uma tarefa, que geralmente deve ocorrer em alguma organização. Nesse aspecto, as organizações passam a ser responsáveis por fazer a ponte entre o profissional do conhecimento e a tarefa a ser realizada da forma mais produtiva possível.

As novas relações dos trabalhadores do conhecimento com as organizações são consideradas um fenômeno novo, e é cada vez mais comum o empregado não trabalhar diretamente para a empresa, assumindo trabalhos de forma independente. Essa relativa independência se dá porque é o trabalhador do conhecimento que possui os meios de produção, o seu próprio conhecimento, dando-lhe uma alta mobilidade (DRUCKER, 2002, p.41).

May, Korcznski e Frenkel (2002, p. 778) também reconhecem que os profissionais do conhecimento são resistentes a ingressar em carreiras burocráticas propostas pelas organizações, dificilmente ficando ligado a uma organização apenas. Seu conhecimento refinado e portátil e suas habilidades os levam a trabalhar autonomamente, o que os autores chamam de *Self-employment*.

Essa nova organização do trabalho tem como característica principal formas de emprego fora dos padrões comuns às organizações. Exemplos de tais formas são os contratos de curto período, os contratos por tempo

determinado, o emprego *part-time* e a sub-contratação para substituir empregados regulares. O trabalhador do conhecimento intenta dirigir sua própria carreira e empregabilidade, tanto dentro quanto fora das organizações e a sua maior preocupação está ligada a como o mercado valoriza suas habilidades e conhecimentos. Ele se preocupa mais com o mercado externo de trabalho que com o bem estar da corporação (MAY *et al*, 2002, p. 778).

Castells (2001, p. 330) enuncia que as tendências para a flexibilidade do emprego, determinadas pela concorrência e pela tecnologia, são as bases das transformações do trabalho na economia da informação. As características principais dessas tendências, segundo o autor, são: a flexibilidade da jornada de trabalho; o descompromisso com a permanência no emprego, já que o trabalho passa a ser regido por tarefas; a possibilidade de trabalho fora do local da empresa; e o fim do contrato social entre patrão e empregado, afinal o contrato tradicional tem suas bases no compromisso de permanência do empregado na organização por tempo indefinido.

Castells (2001, p. 328) argumenta que geralmente “não há relação estrutural sistemática entre a difusão das tecnologias da informação e a evolução dos níveis de emprego na economia como um todo”. Segundo o autor, os empregos extintos pela tecnologia da informação estão sendo compensados em outras áreas da economia, mas ressalta que essa afirmação pode variar de acordo com cada região e que o resultado dessa difusão depende muito de fatores macroeconômicos, estratégias econômicas e contextos sociopolíticos.

Mattoso (2000, p. 8) argumenta que a inovação tecnológica consegue, ao mesmo tempo, destruir empresas, produtos e empregos, mas também

acaba criando novos produtos, novas empresas e novos empregos, sendo que o resultado dessa mudança não precisa necessariamente se transformar em desemprego. Mas ressalta que o fator determinante da mudança tecnológica está ligado historicamente as formas de regulação do sistema produtivo e de distribuição dos ganhos de produtividade.

Já Carvalho (1998) acredita que o mercado de trabalho encolhe à medida que as empresas atingem um maior desenvolvimento tecnológico, e que as crises econômicas também contribuem para o desemprego.

Castells (2001, p. 297) menciona que apesar de vivermos em uma economia global, ainda não existe uma força de trabalho global. O capital flui entre os países com grande facilidade mas o trabalho persiste sofrendo limitações por parte de instituições, culturas, fronteiras e polícia.

Por fim, Elliott e Jacobson (2002, p. 74) concluem que a nova economia ainda é muito jovem para definir plenamente o papel do profissional do conhecimento, ainda assim consideram necessário que a educação de uma forma geral se movimente nessa direção.

#### **2.4. Novo Perfil do Contador**

Elliott e Jacobson (2002), em seu artigo sobre a Evolução do Profissional do Conhecimento dividem a história humana em Quatro Paradigmas Econômicos, enfatizando que a economia é a base primordial para a evolução cultural.

Cada um desses paradigmas apresenta um profissional de informações para atender às suas necessidades. No paradigma inicial, a atividade econômica era baseada na caça e na coleta, e já havia a

necessidade de conhecimento técnico. A organização social dessa era sabia como construir ferramentas e caçar, quais frutas colher e como controlar o fogo.

Nesse paradigma econômico, os autores associam como o profissional do conhecimento o *Shaman* (Pajé). Era dele a responsabilidade de estabelecer o relacionamento do homem com os espíritos, curar as doenças e conduzir os mortos ao outro mundo. Era um trabalho de tempo integral, sendo que suas necessidades materiais eram supridas pelos membros do bando ou da tribo. A economia da caça e da coleta era pouco dependente de informações e vivia-se entre a subsistência e o desastre, uma vez que não tinham qualquer controle sobre a natureza.

O paradigma seguinte está baseado na agricultura. Nesse caso o conhecimento era essencial para a sobrevivência da sociedade. Era necessário entender o funcionamento das estações do ano para saber a hora exata de plantar, reduzindo os riscos da semeadura no momento errado. Passou também a ser importante controlar os fluxos de água através de canais e represas. Por fim, os centros urbanos passaram a concentrar inúmeras formas de trabalho e experiências.

Essa era passou a ser dependente de muito mais informações que a anterior, era necessário, por exemplo, ordenar o sistema de taxaço para a manutenção de ordens religiosas e instituições governamentais. As civilizações da antiguidade, tanto Egito, Grécia e Roma quanto a Igreja Medieval, sistematicamente registravam os seus eventos econômicos. Nessa era, existiam vários profissionais do conhecimento, o escriba, o tesoureiro, o

agente, o secretário, entre outros, sendo que as vezes suas competências eram combinadas com funções administrativas.

O paradigma relacionado à indústria concentrou suas forças na manufatura para alcançar o progresso econômico. As máquinas e a divisão do trabalho em especialidades trouxeram eficiência. A relação entre trabalhador e empregador mudou e os empreendimentos cresceram e passaram a ter características de corporações.

No paradigma industrial os autores afirmam que os contadores passaram a ser responsáveis pelos demonstrativos financeiros e pelo sistema que possibilitava a auditoria destes demonstrativos. Os contadores utilizavam informações disponíveis, seus controles e suas habilidades de criar demonstrativos tendo como base vários tipo de informação, não apenas informações financeiras.

Atualmente uma boa parte da humanidade está vivendo na economia da informação. Neste caso, o “conhecimento é a chave para o crescimento na maioria dos países desenvolvidos” (Elliott e Jacobson, 2002, p. 70).

Na economia da informação, computadores e telecomunicação são sem dúvida o pivô central. Com eles é possível aumentar a produtividade e ainda “condensar tempo e espaço em níveis nunca antes imagináveis” (Elliott e Jacobson, 2002, p. 71). Os autores consideram que esse novo paradigma ainda está em sua “infância”, mas é identificável e já está sendo muito descrito e citado.

Desse novo paradigma surgiu o novo profissional do conhecimento, que segundo Elliott e Jacobson (2002, p. 74) ainda não pode ser definido de forma conclusiva, o que pode ser verificado é que as reformas ou

atualizações relativas ao curso de ciências contábeis têm se movido na direção do novo profissional da informação.

Howieson (2003, p. 70) identifica as universidades como o lugar ideal para oferecer educação continuada, que será essencial para o sucesso em um mundo de rápidas mudanças.

Parker (2001) *apud* Howieson (2003, p. 71), afirma que essas situações de mudanças já têm acometido os profissionais da área contábil, ao descrever as reestruturações da área nos últimos cem anos.

Em 1986 a American Accounting Association (1986) já anunciava as necessidades de mudanças:

Serviços contábeis estão ficando mais amplos e ao mesmo tempo especializados. Os serviços demandados aos contadores não são mais simplesmente baseados no entendimento, interpretação e aplicação de padrões. Criatividade e inovação estão sendo altamente requisitadas para atender as mudanças de um mundo internacionalizado e competitivo.

Howieson (2003, p 71) afirma que os maiores direcionadores dessa mudança estão baseados no crescimento e flexibilidade das tecnologias de comunicação e informação, levando assim a um ambiente global de negócios.

A despeito de não se saber exatamente quais serão as competências dos novos profissionais da informação, instituições como a ICAA, Institute of Chartered Accountants in Australia (1998, p. 2), tentam identificar as forças de mudança e apresentar ao menos um ponto de partida. Entre os itens relacionados a Sistemas de Informação ou Tecnologia de Informação destacam-se:

- O desenvolvimento tecnológico, particularmente em Tecnologia de Comunicação e Informação - apresenta mudanças que permitirão aos negociantes e consumidores terem acesso imediato a mais informações novas e de tipos diferentes. Novas tecnologias

deverão também melhorar a acessibilidade de pequenas e médias empresas ao mercado global.

- O foco no capital intelectual e também no crescimento da propriedade intelectual – mudanças rápidas e competição crescente implicam em inovação nos produtos e serviços para ganhar competitividade.

- O crescimento da importância dos recursos humanos – todos os fatores apontam para uma maior mobilidade e independência da força de trabalho. Assuntos como lealdade e desenvolvimento de carreira serão importantes, pois serão necessários mais trabalhadores do conhecimento que empregados tradicionais.

Howieson (2003, p. 75) menciona que, se o conhecimento é a *commodity* do futuro, os contadores estão na posição ideal para agarrar essa oportunidade e se tornarem os principais atores nesse contexto.

Jones (1999) *apud* Howieson (2003, p. 75) afirma que o gerenciamento do conhecimento é a razão de ser da contabilidade, e o desafio dos profissionais de contabilidade será transformar essa vantagem comparativa em uma vantagem competitiva.

O autor diz ainda que “em um mundo de intensa competição os contadores terão que efetivamente se posicionar como os gurus do gerenciamento do conhecimento, pensando globalmente e encontrar uma forma de prover seus clientes adicionando valor aos seus serviços” (JONES, 1999 *apud* HOWIESON, 2003, p. 75).

Essa vantagem competitiva dos profissionais contábeis em relação a outros profissionais se dá porque eles tendem a entender os inter-relacionamentos entre os diferentes segmentos de negócios (ICAA, 2001, p. 8).

Outra direção possível para a profissão contábil, citada por Albrecht e Sack (2000, p. 9), seria a análise de risco. Os autores notaram que a crescente complexidade e incerteza no mundo dos negócios abriram as

portas para novos serviços profissionais especializados em entender os riscos.

Apesar das boas perspectivas para o profissional contábil no futuro, aspectos relativos à educação da contabilidade parecem não estar acompanhando as mudanças econômicas. Segundo Albrecht e Sack (2000, p. 9), vários líderes na área contábil consideram a atual estrutura da educação contábil desatualizada e com necessidade de mudanças significativas.

Ainda segundo Albrecht e Sack (2000, p. 5), “no passado a informação era cara e saber como preparar relatórios financeiros requeria uma *expertise* que só poderia ser desenvolvida através de uma rigorosa educação contábil ou uma relevante experiência”. Atualmente a situação do ambiente de negócios mudou bastante, devido aos seguintes fatores (Albrecht e Sack, 2000, p. 5):

- A tecnologia se desenvolveu tanto que a preparação da informação e sua disseminação não são mais um processo caro.

- A globalização também afetou muito a forma de se fazer negócios. Métodos de transporte mais rápidos e informação instantânea, permitiram que o mundo se tornasse um mercado gigante único.

- A concentração de poder em certos investidores, principalmente os grandes mútuos e os fundos de pensão. Armados com muita informação sobre as empresas nas quais investem, estes grandes investidores institucionais elevaram a competição a um nível muito alto e diminuíram o período de avaliação do retorno dos investimentos.

Com relação à formação do contador, especificamente no que diz respeito a Sistemas de Informação, o AAA<sup>2</sup> Future Comitee (1986, p.174) acredita que é necessário ao profissional contábil saber projetar, avaliar e compreender os Sistemas de Informação para todo tipo de organização, independente de seu tamanho. Ainda, acredita que os contadores serão bem sucedidos quando forem capazes de elaborar sistemas e relatórios para atender tanto a gerência quanto a usuários externos. Conhecimentos gerais a respeito de gerenciamento passarão a ser importantes para a função dos contadores.

Deitos (2003, p. 22) acredita que em breve “não haverá espaço para os prestadores de serviços contábeis que, sem prescindir da qualidade, não tiverem condições de oferecer aos seus clientes um serviço diferenciado ou a um custo mais baixo que seus concorrentes”. Para atingir essa meta a autora defende que os contadores monitorem e selecionem avanços tecnológicos pertinentes à sua estratégia de atuação além de reconhecerem a tecnologia como um dos mais importantes determinantes para a competitividade.

Porter (1992) tem a mesma percepção de Deitos (2003) na questão da tecnologia e sua influência no processo competitivo afirmando que “de todas as coisas que podem modificar as regras da concorrência, a transformação tecnológica figura entre as mais proeminentes” (PORTER, 1992, p. 153).

Elliott (2001, p. 361) conclui que o conhecimento está se tornando o recurso básico para as organizações e a nova economia estará em uma posição dominante em um curto período de tempo. Por estas questões, os provedores de informação tem uma grande oportunidade à sua frente pois na

---

<sup>2</sup> American Accounting Association – Associação dos Contadores Americanos

medida em que a economia do conhecimento crescer, crescerá também a demanda por informações.

## **2.5. Currículo e Diretrizes dos Cursos de Ciências Contábeis**

Esta seção examina o currículo do curso de graduação do contador global proposto pela UNCTAD, e também as Diretrizes Curriculares do Curso de Ciências Contábeis no Brasil, valendo-se das determinações do Ministério da Educação. Por fim, serão comparados os conteúdos e as competências referentes a Tecnologia de Informação presente em ambos.

Tanto a UNCTAD quanto o Ministério da Educação mencionam freqüentemente as expressões “competências” e “habilidades”. Para a melhor compreensão dos textos é importante definir exatamente tais termos.

O sentido da palavra competência, segundo o Dicionário Aurélio, é “*qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa*” (FERREIRA, 2004, p. 508).

Outros autores são mais enfáticos com relação a definição de competência pois enfatizam conceitos geralmente ligados a vida profissional:

Frente ao aumento da complexidade nas situações de trabalho, segundo Le Boterf (2003, p.37) é esperado do profissional “... *que ele saiba administrar tal complexidade*”. O autor menciona ainda que “*o profissional competente é aquele que sabe ir além do prescrito, que sabe agir e, portanto, tomar iniciativas*”. (LE BOTERF, 2003, p. 90).

Perrenoud (1999, p. 7) define competência como sendo “*uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles*”.

Fleury e Fleury (2001, p. 190) definem competência como “*um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico a organização social e valor social ao indivíduo*”.

Segundo Kraemer (2005, p. 72) “competências técnicas são conhecimentos que permitem a identificação mais direta com uma profissão e podem ser adquiridas em parte no sistema educativo e na formação profissional e, em parte, na empresa”.

Para Ramirez (2000) *apud* Kraemer (2005, p. 71), competências é o entrelaçamento entre as habilidades, conhecimentos e atitudes. Sendo assim, pode-se concluir que as habilidades são na verdade apenas um subconjunto das competências.

Essa visão é compartilhada pelo próprio Ministério da Educação que define competência como sendo “capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente de atividades requeridas pela natureza do trabalho” (Resolução CNE/CEB nº04/99, art.6).

A UNCTAD (2003, p. 3) define competência como “a habilidade de desenvolver uma atividade em uma ocupação ou função de acordo com os padrões esperados no seu emprego”.

Segundo Ferreira (2004, p. 1019), habilidade é a qualidade de hábil, sendo que a palavra hábil é um “adjetivo de dois gêneros que designa um indivíduo que tem aptidão para alguma coisa”. No mesmo dicionário (2004), junto ao verbete habilidade, há uma locução referente a altas habilidades, nesse caso o dicionário (2004) afirma tratar-se de um “notável desempenho e

elevada potencialidade em qualquer dos seguintes aspectos, isolados ou combinados: capacidade intelectual geral, aptidão específica, pensamento criativo ou produtivo, capacidade de liderança, talento especial para artes, e capacidade psicomotora”.

### **2.5.1. Cenário internacional**

Riccio e Sakata (2004, p.36) afirmam que “a formação dos contadores tem sido uma preocupação constante dos organismos internacionais de Contabilidade como o International Federation of Accountants (IFAC<sup>3</sup>) e o International Accounting Standards Board (IASB<sup>4</sup>), bem como da ONU, por meio de setores como a UNCTAD”.

A preocupação se justifica, pois a oferta de contadores mais bem preparados, aptos a atuar em um mercado globalizado, no qual a preocupação com a correta aplicação e harmonização de normas contábeis é presença constante, traz relevantes contribuições ao desenvolvimento econômico. (PELEIAS *et al*, 2005, p. 3)

Com o objetivo de desenvolver guias para a educação contábil, discussões sobre a qualificação profissional, treinamento e educação continuada, a IFAC mantém um comitê de educação que emite os *International Education Standards – IES's* e os *International Education Guidelines – IEG's*. Em 1998 essa entidade emitiu o *International Technology Guideline – ITG 1*, comprovando a importância dos assuntos relacionados a Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação.

Segundo Riccio e Sakata (2004, p.36), a formação de profissionais com habilidades e competências similares em vários países está sendo induzida pela crescente harmonização dos princípios contábeis

---

<sup>3</sup> International Federation of Accountants – Federação Internacional de Contadores

<sup>4</sup> International Accounting Standards Board – Conselho Internacional de Padrões Contábeis

internacionais. Entendem ainda que haverá uma convergência da educação formal da contabilidade para os mesmos conjuntos de conhecimentos, harmonizados e globalizados, com a exceção aos conhecimentos específicos de cada país.

Riccio e Sakata (2004, p. 36) consideram a proposta de currículo feita pela UNCTAD como “a que contém a estrutura conceitual ideal ou os blocos de conhecimentos a serem ministrados pelas Universidades em suas grades curriculares de Contabilidade”.

### **2.5.2. Currículo UNCTAD 1ª Versão**

Sendo conhecida por sua sigla em inglês, a UNCTAD (United Nation Conference on Trade and Development) significa em português Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento e, segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (2006):

... foi criada em 1964 como entidade intergovernamental permanente, sendo o principal órgão da Assembléia da Organização das Nações Unidas responsável pelo tratamento integrado do desenvolvimento, por intermédio do comércio, finanças, investimento, tecnologia, desenvolvimento empresarial e desenvolvimento sustentável. Seus principais objetivos são apoiar países em desenvolvimento para a melhor se beneficiarem das oportunidades oriundas do comércio e do investimento internacional para atingir suas metas de desenvolvimento, e auxiliá-los a integrar-se de maneira eqüitativa na economia mundial.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento, que a partir de agora será denominada simplesmente UNCTAD, através do seu Grupo de Trabalho Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Demonstrativos (ISAR), desenvolveu um Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil.

Nas palavras da própria UNCTAD, o Currículo Global foi desenvolvido para “prover a comunidade internacional com as descrições dos assuntos técnicos que o estudante mais necessita para se tornar um profissional contábil” (UNCTAD, 1998, p. 1).

A idéia da criação do currículo se deu no sentido de promover uma harmonização global das competências profissionais necessárias ao contador, diminuindo as distâncias entre as diferentes formas de se ensinar a contabilidade em diferentes países uma vez que já existe uma necessidade de prestação de serviços nas áreas contábil-financeira das empresas, mas não existe um padrão global a ser seguido pelos prestadores.

Segundo o Currículo Global (UNCTAD, 1998, p. 3), devem ser observados três importantes aspectos no momento de se analisar este currículo. O primeiro deles é que a intenção deste currículo é servir como um guia relativo ao conteúdo técnico da educação do profissional de contabilidade.

O outro aspecto importante diz respeito à forma da abordagem educacional utilizada pelo currículo UNCTAD. Os especialistas preferiram adotar a abordagem prescritiva no currículo internacional, isso significa detalhar o conteúdo do curso, especificando-se habilidades gerais e técnicas. Essa abordagem foi adotada em detrimento da baseada em competência, também conhecida como abordagem de *output*. Essa abordagem define quais seriam as competências necessárias aos profissionais da área contábil para executar as atividades dentro de uma função, e os padrões esperados dessa execução. Devido à dificuldade de implantação da abordagem baseada em competência, os países em desenvolvimento sugeriram que

fosse adotada a abordagem prescritiva na elaboração do currículo. Ainda assim, as competências necessárias ao profissional contábil são mencionadas no currículo (UNCTAD, 1998, p. 3).

Por fim, a UNCTAD reforça que este currículo é apenas um ponto de partida para os países que desejam harmonizar o seu sistema educacional de acordo com as demandas globais (UNCTAD, 1998, p. 3).

O Currículo Global é dividido em três grandes módulos, um referente ao Conhecimento Organizacional dos Negócios, outro referente a Contabilidade e Conhecimentos Relacionados e finalmente um módulo específico de Tecnologia da Informação. A análise do Currículo Global ficará restrita ao módulo referente a Tecnologia de Informação, objeto de estudo deste trabalho.

O objetivo específico do módulo de Tecnologia de Informação é mostrar aos contadores a grande contribuição que os Sistemas de Informação podem dar para que se consiga atingir as metas dos negócios além do necessário entendimento a respeito dos procedimentos para o desenvolvimento e uso dos Sistemas de Informação. Ressalta-se que esse assunto deve ser estudado sob a perspectiva de sua utilidade nas situações de negócio e nunca como um fim em si mesmo.

A intenção do Currículo Global é que, após estudados todos os assuntos abordados no módulo de Tecnologia de Informação (UNCTAD, 1998, p. 11), os estudantes de Ciências Contábeis serão capazes de:

- Descrever diferentes tipos de Sistema de Informação, com especial ênfase nos sistemas financeiros;
- Entender os papéis dos sistemas no processo de tomada de decisão e seu relacionamento com a organização;
- Descrever e aplicar as principais ferramentas e técnicas de análise de sistemas, projeto e desenvolvimento;

- Avaliar o desempenho dos sistemas de informação;
- Descrever sistemas para segurança dos dados e aplicações;
- Descrever as ferramentas disponíveis para auxiliar um eficiente gerenciamento de projeto;
- Discutir os procedimentos para permitir que a manutenção de sistemas seja realizada de forma acurada e de maneira oportuna;
- Entender a importância do comércio eletrônico no atual ambiente de negócios.

O Currículo Global sofreu uma nova revisão no sentido de aprimorar e atualizar o seu conteúdo.

### **2.5.3. Currículo UNCTAD Revisado**

Em dezembro de 2003, o Grupo de Trabalho Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Demonstrativos novamente reuniu-se para aprimorar e atualizar o Currículo Global para os profissionais de contabilidade.

A revisão se fez necessária para que o currículo se mantenha atualizado e também porque a falência de grandes corporações no período de dois anos anteriores reforçou a necessidade de aprimorar a profissão contábil, incluindo o treinamento profissional dos contadores (UNCTAD, 2003, p. 1).

Com relação ao módulo específico de Tecnologia da informação, novas competências foram adicionadas às que já existiam, são elas (UNCTAD, 2003, p. 18):

- Entender o que é Tecnologia de Informação, e o que as pessoas de TI fazem;
- Entender os pontos de interação entre a contabilidade e as áreas funcionais de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI;
- Descrever sistemas de segurança de dados e aplicações e suas implicações em custo, não apenas a descrição;

- Entender como funcionam os *upgrades* e ciclos de reposição dos sistemas
- Entender os problemas de gerenciamento dos recursos existentes como o inventário de *desktops* e como lidar com os ciclos de manutenção para todos os equipamentos da organização;
- Entender a importância do comércio eletrônico no atual ambiente de negócios e entender como isso funciona, quais são seus custos e que mudanças isso pode causar para a empresa;
- Entender as implicações da mudança de configuração dos equipamentos, da mudança de configuração de *softwares* etc;
- Expor o estudante ao processo de gerenciamento do conhecimento, particularmente no que tange o conhecimento contábil.

Nota-se um aumento significativo das competências necessárias ao contador do Currículo Global de 1998 para o de 2003, foram incluídos mais seis itens essenciais e dois itens foram complementados. Com isso pode-se dizer que aumentou acentuadamente a preocupação da UNCTAD com as competências do contador relacionadas a TI.

Além das competências, o Currículo Global, no que tange a Tecnologia de Informação, apresenta a prescrição de conteúdo exposta no quadro 1.

Quadro 1: Lista de conteúdo sugerido pela UNCTAD

2.1.1 Tecnologia da Informação (TI) conceitos para sistemas de negócios	
(a) Conceitos gerais de sistemas	
	(i) Teoria de sistemas, objetivos dos sistemas e tipos de sistemas
	(ii) Arquitetura de sistemas
	(iii) Controle e feedback em sistemas
	(iv) Natureza, tipo e atributos da informação
	(v) O papel da informação nos negócios
(b) Gerenciamento do uso da informação gerencial: Visão geral da Teoria da Decisão	
	(i) Processamento humano da informação
	(ii) Processamento de transações em aplicações de negócios típicas
	(iii) A comunicação da informação
	(iv) Análise financeira, apoio a tomada de decisão, sistemas de informação executivos e inteligência competitiva.
	(v) Livro razão, orçamento e sistemas de informação
(c) Infra-estrutura de Tecnologia de Informação e regras de como pertencem as funções contábeis	
	(i) Hardware compatíveis e custos dos ciclos de reposição
	(ii) Software
	(iii) Telecom
	(iv) Segurança

	(v) Privacidade
(d) Funções dos contadores relativas a Tecnologia de Informação	

Quadro 1: Lista de conteúdo sugerido pela UNCTAD (Continuação)

(d) Funções dos contadores relativas a Tecnologia de Informação	
	(i) Especificar tipos e características de hardware para usuários finais, <i>softwares</i> aplicativos e infra-estrutura de telecom
	(ii) Interagir com Sistemas de Informação a nível de grupo, indivíduo, especificação de software, teste de aceitação, teste de software e manutenção de software
	(iii) Interação entre os contadores e os técnicos da área de Tecnologia de Informação
	(iv) Papel do contador nos comitês relacionadas a TI e SI
	(v) Nas decisões estratégicas a respeito de TI sobre alocação de recursos, terceirização e uso estratégico de TI
(e) organização de dados e métodos de acesso	
	(i) Estrutura de dados e organização de arquivos
	(ii) Métodos de acesso e manutenção de arquivos
	(iii) Tipos de arquivos de dados
	(iv) Sistemas de gerenciamento de banco de dados
	(v) Gerenciamento de documentos
(f) Redes e transferência eletrônica de dados	
	(i) Componentes de redes, configurações e design.
	(ii) Aplicações de Internet, intranet e extranet
	(iii) Dispositivos ou <i>softwares</i> de transmissão e comunicação de dados
	(iv) Comunicação de mensagens e documentos
	(v) Gerenciamento e controle de operações
(g) Processamento de transações em aplicações de negócios típicos	
	(i) Fases do processamento de aplicações gerais
	(ii) Modelos de processamento
	(iii) Como as diferentes classes de transações são processadas
	(iv) Planejamento e programação da produção e programação, incluindo o auxílio de CAD e CAM
2.1.2 Controles internos em sistemas de negócios	
(a) Objetivos de controle	
	(i) Riscos e exposição nos sistemas de informação computadorizados
	(ii) O efeito do computador nos controles de processo
	(iii) O efeito da TI nas organizações e controles
	(iv) Responsabilidade pelos controles
	(v) Eficácia e eficiência das operações
	(vi) Confiabilidade dos relatórios financeiros
	(vii) Conformidade com os regulamentos e leis aplicáveis
	(vii) Eficácia em termos de custo dos procedimentos de controle:

Quadro 1: Lista de conteúdo sugerido pela UNCTAD (Continuação)

	(b) Estrutura de controle
	(c) O ambiente de controle
	(i) Filosofias de gerenciamento e estilos de operação, planos e estruturas organizacionais, métodos de comunicação e métodos de controle e seus efeitos no desenvolvimento dos sistemas
	(ii) Controle sobre a seleção, aquisição e desenvolvimento de sistemas
	(iii) Controle sobre a implementação de sistemas
	(iv) Controle sobre alterações de programas e de sistemas
	(d) Avaliação de risco
	(i) Exposição ao risco
	(ii) Probabilidade e conseqüência das perdas
	(iii) Estratégias preventivas, detectivas e corretivas
	(e) Atividades de controle
	(i) As funções dos sistemas de contabilidade
	(ii) Procedimentos de controle contábeis e administrativos
	(iii) Projetos de controle
	(iv) Continuidade do processamento, planejamento e controle de recuperação de falhas
	(v) Operações e processamento de sistemas de informação
	(f) Monitoramento da conformidade com os controles - os papéis dos usuários gerenciais, auditores internos e externos
	2.1.3 Gerenciamento da adoção, da implementação e da utilização da Tecnologia de Informação
	(a) Considerações estratégicas no desenvolvimento da Tecnologia de Informação
	(i) Planejamento dos sistemas de informação baseados em fatores e critérios de sucesso do negócio
	(ii) Componentes de planos de longo prazo
	(iii) Integração com os objetivos do negócio e com fatores de sucesso
	(iv) Participação no planejamento estratégico
	(b) Questões administrativas
	(i) Funções, organização e estrutura do departamento de Tecnologia de Informação
	(ii) Recrutamento e desenvolvimento de recursos humanos relacionados a TI
	(c) Controle financeiro sobre TI - orçamento e controle de custos
	(e) Questões operacionais
	(i) Desenvolvimento de prioridades operacionais
	(ii) Gerenciamento da operação dos computadores
	(iii) Gerenciamento da computação inter-organizacional
	(f) Gerenciamento da aquisição, desenvolvimento e implementação de sistemas
	(i) Desenvolvimento das alternativas de aquisição
	(ii) Padrões e controles aplicáveis aos projetos de desenvolvimento de TI
	(g) Gerenciamento da mudança e manutenção de sistemas - padrões e controles
	(h) Gerenciamento da computação do usuário final - o papel dos centros de informação

Quadro 1: Lista de conteúdo sugerido pela UNCTAD (Continuação)

2.1.4 Gerenciamento da segurança da informação
(a) Controle sobre a integridade, privacidade e segurança de dados
(b) Importância da segurança da informação
(c) Princípios de segurança da informação
(d) Melhores abordagens para a implementação de segurança de sistemas
(e) Relação entre o custo da segurança e a abrangência da segurança
2.1.5 Comércio eletrônico
(a) A natureza do comércio eletrônico
(b) Aplicações intra-companhias
(c) A extranet e suas aplicações para o gerenciamento da cadeia de suprimentos com fornecedores, vendedores e contratantes
(d) A internet e a World Wide Web
(e) O marketing de produtos e serviços
(f) Transações, pagamentos e transferências de consumidores externos
(g) Bancos on-line
(h) Transferência eletrônica de dados financeiros
(l) Questões de segurança relacionadas ao comércio eletrônico

Fonte: UNCTAD 2003, p. 19.

#### **2.5.4. Diretrizes Curriculares Nacionais**

Em 1961, o Conselho Federal de Educação, mediante a Lei 4.024/61 estabelece o currículo mínimo para o curso de Ciências Contábeis destacando que o autor da lei buscava a substituição das atividades do técnico em contabilidade (SACRAMENTO, 2005, p. 44).

Em 2002 o Parecer da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) nº 146 de 2002 instituiu o currículo mínimo para o curso de Ciências Contábeis em todo o país, com base na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional 4.024/61. A intenção do currículo mínimo era a de assegurar que todos os estudantes cursassem as mesmas disciplinas, com diferenças apenas nas disciplinas complementares e optativas (BRASIL, 2002).

Posteriormente, a CNE/CES considerou que a adoção de um currículo mínimo profissionalizante não contribuiu para o alcance da qualidade desejada, ao contrário, inibiu a inovação e a diversificação da preparação do profissional (POLLI *et al*, 2001, p. 6).

Apesar de ainda manter o currículo mínimo, o CNE/CES 146/2002 já define quais seriam as habilidades e competências necessárias aos bacharéis em Ciências Contábeis. Nessas definições já consta a seguinte competência: “desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial”.

Posteriormente o parecer CNE/CES 0289/2003 acaba abolindo o currículo mínimo e ressalta que as Diretrizes Nacionais do Curso de Ciências Contábeis não deveriam ser consideradas como um corpo normativo rígido, e nem deveriam ser confundidos com os antigos currículos mínimos. Esse parecer também evidencia que a necessidade de programas flexíveis é importante para a formação de alunos com diferentes perfis de desempenho, refletindo a heterogeneidade das mudanças sociais (BRASIL 2003).

Com relação à Tecnologia de Informação ou a Sistemas de informação, ressalta-se que todo o conteúdo a respeito desses tópicos exibidos pelo CNE/CES 0289/2003 futuramente constariam do parecer CNE/CES 10/2004 com redação idêntica. Ou seja, as competências, habilidades e conteúdos curriculares que constam no documento de 2003 foram reeditados no documento de 2004.

O parecer CNE/CES 10 de 16 de dezembro de 2004 apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências

Contábeis a serem observadas pelas instituições de ensino superior, no Brasil.

Essa resolução intenta definir o que se espera do profissional formado, em especial suas competências e habilidades, além de disponibilizar os componentes curriculares integrantes do curso.

Como o objeto desse estudo é a educação em Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação, as análises relativas a competências e componentes curriculares ficarão restritas a esses temas específicos.

O artigo 3º da resolução CNE/CES 10, relativo às capacidades necessárias que o estudante deve adquirir durante o curso, apresenta apenas três itens, sendo um referente a Tecnologia da Informação, conforme a seguir:

“III – revelar capacidade crítico-analítica de avaliação, às implicações organizacionais com o advento da tecnologia da informação” (BRASIL, 2004).

Mais a frente, o artigo 4º determina quais competências e habilidades o bacharel em Ciências Contábeis deve possuir. Dentre os oito itens listados, apenas um faz referência a tecnologia da informação:

“VII – desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação” (BRASIL 2004).

Por fim, o artigo 5º do parecer da CNE/CES 10 determina o que será necessário incluir nos projetos pedagógicos e na organização curricular do curso de Ciências Contábeis, neste caso, são propostos apenas três itens,

sendo um relativo a Tecnologia da Informação. O inciso III do referido artigo enuncia:

“III – conteúdos de Formação Teórico-Prática: Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, Estudos Independentes, Conteúdos Optativos, Prática em laboratório de Informática utilizando *softwares* atualizados para contabilidade” (BRASIL, 2004).

As diretrizes do Ministério da Educação em nenhum momento apontam para um currículo mínimo, que aliás foi abolido pelo CNE/CES nº 67 de 11/03/2003, deixando as Instituições de Ensino Superior livres para determinarem seu próprio currículo. Desde então, segundo o CNE/CES 0298/2003, “as instituições de ensino superior responderão pelo padrão de qualidade do curso de graduação em Ciências Contábeis ...”.

Segundo Beppu (2006, p. 16) em sua apresentação no Encontro Nacional dos Coordenadores do curso de Ciências Contábeis:

A estrutura do curso, o Projeto Pedagógico passa a ser de responsabilidade da Instituição de Ensino Superior, de forma consistente com a sua vocação regional, nacional ou internacional.

Ainda segundo Beppu (2006), houve uma mudança significativa de objetivo do curso de Ciências Contábeis, seu argumento com relação ao Artigo 2º da CNE/CES 10/2004 é de que:

O profissional não deve ser o especialista pronto para assumir as grandes funções contábeis, mas um indivíduo preparado não mais para a profissão plena e sim para a vida, ou seja, educado para a vida profissional, ciente das mudanças constantes e estimulado a se adaptar à realidade/exigências e descobrir seus caminhos. Preparado para a educação continuada.

Segundo Peleias *et al* (2005, p. 2), a elaboração do projeto pedagógico dos cursos de graduação em Ciências Contábeis deve contemplar as diversas mudanças sociais, incluindo as mudanças tecnológicas, exigindo

uma continuidade na revisão dos projetos pedagógicos das Instituições de Ensino Superior (IES). A intenção é fazer com que o curso reflita as demandas do mercado, formando profissionais flexíveis e com autonomia intelectual e de conhecimento para que estes se adaptem as mudanças tanto do mercado quanto da sociedade.

Deluiz (2001, p. 7) acredita que as indicações para a organização do currículo baseada no modelo de competências são “vagas, abstratas e desprovidas de um significado mais explícito e concreto se não forem consideradas as formas como serão implementadas”.

#### **2.5.5. Comparativo entre as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Currículo Global da UNCTAD**

A despeito de ser apenas um modelo, o Currículo Global da UNCTAD traz em seu conteúdo as competências necessárias para o contador e também as especificidades de cada uma das competências com riqueza de detalhes. Ao contrário, as diretrizes do Ministério da Educação enunciam as competências em um nível amplo, deixando a cargo das Instituições de Ensino Superior as decisões a respeito do conteúdo do currículo propriamente dito.

Por essa liberdade dada às IES fica impossibilitada a comparação e correspondência do conteúdo específico do Currículo Global com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Entretanto, a UNCTAD também apresenta de forma ampla as competências e habilidades relacionadas à Tecnologia de Informação, possibilitando alguma comparação com as competências e

habilidades enunciadas pelo Ministério da Educação conforme revela o quadro 2.

Quadro 2: Comparativo das Competências propostas pela UNCTAD e pelo Ministério da Educação.

UNCTAD	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Descrever diferentes tipos de Sistema de Informação, com especial ênfase nos sistemas financeiros.	
Entender os papéis dos sistemas no processo de tomada de decisão e seu relacionamento com a organização.	Revelar capacidade crítico-analítica de avaliação, às implicações organizacionais com o advento da tecnologia da informação.
Entender o que é Tecnologia de Informação, o que as pessoas de TI fazem.	
Entender a importância do comércio eletrônico no atual ambiente de negócios e entender como isso funciona, quais são seus custos e que mudanças isso pode causar para a empresa.	
Descrever e aplicar as principais ferramentas e técnicas de análise de sistemas, projeto e desenvolvimento.	Desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação.
Avaliar o desempenho dos sistemas de informação.	
Discutir os procedimentos para permitir que a manutenção de sistemas seja realizada de forma acurada e de maneira oportuna.	
Descrever as ferramentas disponíveis para auxiliar um eficiente gerenciamento de projeto.	
Entender os pontos de interação entre a contabilidade e as áreas funcionais de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	
Descrever sistemas de segurança de dados e aplicações e suas implicações em custo, não apenas a descrição.	
Entender como funcionam os <i>upgrades</i> e ciclos de reposição dos sistemas.	
Entender os problemas de gerenciamento dos recursos existentes como o inventário de <i>desktops</i> e como lidar com os ciclos de manutenção para todos os equipamentos da organização.	
Entender as implicações da mudança de configuração dos equipamentos, da mudança de configuração de <i>softwares</i> etc.	
Expor o estudante ao processo de gerenciamento do conhecimento, particularmente no que tange o conhecimento contábil.	

Fonte: UNCTAD (2003) e CNE/MEC nº 10/2004.

O quadro comparativo ressalta a pequena lista de competências exigidas pelo Ministério da Educação em contrapartida a uma lista muito maior e mais completa sugerida pela UNCTAD. É certo que as omissões do Ministério da Educação em relação às competências relativas a Tecnologia da Informação no currículo de graduação de Ciências Contábeis deveriam ser suplementadas pelas IES em seus currículos, pois passa a ser de sua responsabilidade a permanente atualização dos cursos.

## **2.6. Estudos Comparativos**

Não foram encontrados no Brasil estudos específicos a respeito da percepção dos estudantes dos cursos de ciências contábeis referente às competências e habilidades sobre Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação. Entretanto, alguns estudos realizados, ainda que com propostas e populações diferentes, podem trazer alguma luz a respeito do assunto.

A maior parte dos estudos encontrados foram realizados em outros países, evidenciando a carência a respeito de pesquisas relacionando Tecnologia da Informação com os Cursos de Ciências Contábeis no Brasil.

Oliveira Neto *et al* (2001) apresentaram um estudo, baseado em pesquisas empíricas, evidenciando as diferenças entre a visão acadêmica e dos profissionais sobre o conteúdo das disciplinas de Sistemas de Informação. A pesquisa foi realizada com a participação dos professores das faculdades de ciências contábeis do estado de São Paulo, juntamente com profissionais filiados ao Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo, restritos à região de Ribeirão Preto. Os questionários enviados aos profissionais e professores continham 33 questões relativas a tópicos de

Sistemas de Informação que poderiam ser ministrados nos cursos de graduação de Ciências Contábeis.

Os autores, através de pesquisa bibliográfica, identificaram que as disciplinas de Sistemas de Informação ministradas no curso de Ciências Contábeis não estariam atendendo as demandas profissionais exigidas pelo mercado de trabalho atual.

Sendo assim, o objetivo do estudo era identificar e mensurar a importância percebida dos tópicos de Sistema de Informação que poderiam ser ministrados nos cursos de Ciências Contábeis.

Surpreendentemente constataram que tanto acadêmicos quanto práticos não divergiam quanto aos diversos tópicos propostos na área de Sistemas de Informação nos cursos de graduação em Ciências Contábeis (OLIVEIRA NETO *et al*, 2001, p. 64). Dos 33 tópicos analisados, apenas dois apresentaram diferenças relevantes.

Os autores concluem que o conteúdo da disciplina de Sistemas de Informação é atualmente inadequado, que existe consenso entre profissionais da área e acadêmicos com relação ao conteúdo proposto e que é necessária uma reestruturação do programa das disciplinas de Sistemas de Informação com o fim de atender as novas necessidades dos profissionais da área contábil.

Oliveira Neto *et al* (2001, p. 65) constataram as necessidades de mudanças, mas citam que elas só aconteceriam de forma lenta e gradual devido ao lento processo de mudança no ensino superior brasileiro.

Helmi (2001, p. 108) em seu estudo referente à integração da informática na educação contábil, também vê que as novas demandas do

mercado, em relação às habilidades e competências dos profissionais contábeis sobre Tecnologia de Informação, pressiona a educação contábil a adotar novas abordagens.

Gouveia (2003, p. 77), em seu estudo sobre o ensino de Sistemas de Informação Contábil nos cursos de Ciências Contábeis da Baixada Santista, levantou as expectativas do mercado de trabalho em relação ao contador. Primeiramente foram enviados questionários a empresários da região argüindo quais os conhecimentos exigidos ao contador recém formado para o exercício da profissão. Esse primeiro questionamento diz respeito aos 8 tópicos relacionados ao curso de Ciências Contábeis, são eles: Contabilidade Geral, Sistemas Integrados e Contábeis, Legislação Fiscal e Tributária, Contabilidade de Custos, Contabilidade Gerencial, Controladoria, orçamento empresarial e Contabilidade Internacional.

Foi constatado que o tópico mais mencionado pelos empresários foi o de Sistemas Integrados e Contábeis, empatado com o tópico relacionado a Contabilidade Geral, ambos com 16% de freqüência de resposta.

Uma das conclusões do trabalho de Gouveia (2003) foi de que a maior parte das empresas pesquisadas não consegue utilizar seus sistemas de informação como ferramentas de gestão de forma adequada. Seria necessário o desenvolvimento de um ambiente favorável ao uso de sistemas, obtendo-se assim vantagem competitiva.

Peleias *et al* (2005, p. 1) analisaram a oferta do conteúdo da disciplina de Sistemas de Informação nos cursos de graduação em Ciências Contábeis na cidade de São Paulo. O estudo foi composto de pesquisa documental, bibliográfica e também de uma coleta de dados.

Os resultados obtidos apresentam aspectos favoráveis, evidenciando a atualização dos currículos, o empenho das IES em alcançar os objetivos do curso e a preocupação em refletir no conteúdo das disciplinas as demandas empresariais. Aspectos desfavoráveis também foram levantados, em especial no que diz respeito a ênfase dos sistemas trabalhados nos cursos de Ciências Contábeis. Nesse caso, a maioria das instituições utiliza sistemas voltados exclusivamente para o atendimento de escritórios contábeis em contraponto com a grande demanda do mercado por profissionais hábeis em sistemas integrados, os ERPs (PELEIAS *et al* 2005, p. 14).

Brussolo (2002) *apud* Peleias *et al* (2005, p. 5) em sua pesquisa afirma existir uma demanda crescente por profissionais contábeis com habilidades em Sistemas de Informação. Esta pesquisa constatou que 15% das ofertas de emprego demandavam conhecimento em processos de implantação de sistemas, revelando um empenho em utilizar-se de forma mais abrangente os sistemas integrados.

No que tange a relação dos ERPs com o profissional contábil, Brussolo (2002) *apud* Peleias *et al* (2005, p. 5) conclui que, na medida em que cresce o nível hierárquico, crescem as exigências por conhecimentos sobre Sistemas Integrados de Gestão – ERP, enfatizando sempre o processo de implantação.

Heagy e McMickle (1988, p.96) realizaram uma investigação empírica a fim de apurar as diferenças relativas a prática acadêmica nos cursos de sistemas de informação e as necessidades dos profissionais contábeis nessa área.

Como resultado a pesquisa apresentou um distanciamento entre o que é necessário nas atividades profissionais dos contabilistas em relação ao que está sendo proposto pela academia. Os profissionais ressaltaram a necessidade de maior ênfase nos tópicos relacionados à reversão e ajuste de lançamentos, *softwares* integrados, relatórios financeiros e lançamentos manuais nos sistemas de contabilidade.

A resposta dos acadêmicos em relação a estes tópicos teve uma frequência bem menor que a dos profissionais. Heagy e McMickle (1988, p. 103) atribuem essa distinção a dois fatores, em primeiro lugar os recursos das instituições não seriam suficientes para ensinar como parametrizar e utilizar pacotes de *softwares* do mercado. A implementação de um laboratório com pacotes de *softwares* integrados é uma tarefa custosa e demanda não apenas equipamentos mas também um profundo nível de conhecimento da ferramenta, com eventuais auxílios de consultores externos. O segundo fator remonta ao fato de que a maioria dos acadêmicos não considera apropriado que esse tipo de disciplina seja oferecido aos estudantes de graduação.

Theuri e Gunn (1998, p. 101) realizaram um estudo comparando o conteúdo das disciplinas relacionadas a Sistemas de Informações Contábeis nos cursos de graduação em contabilidade com as expectativas dos empregadores referentes a esses profissionais. Importante ressaltar que os empregadores foram divididos em firmas de auditoria, escritórios especializados em contabilidade, corporações e governo.

Durante a realização da pesquisa, foi constatado pelos autores que as mudanças de tecnologia criaram a necessidade de se utilizar Sistemas de Informação cada vez mais eficientes. E com o desenvolvimento dessas novas

tecnologias Theuri e Gunn (1998, p. 101) afirmam que temos em vista dois desafios:

- A necessidade das empresas em realinhar seus processos com o objetivo de manter a sua força competitiva;
- A necessidade dos programas educacionais ajustarem seus currículos com o objetivo de manter sua relevância e assim prover as empresas com empregados mais bem qualificados.

O estudo ainda disserta sobre as técnicas utilizadas para as universidades atingirem seus objetivos com os cursos de Sistemas de Informação Contábeis, qual o conteúdo teórico e prático coberto pelas disciplinas e a importância deste conteúdo para os contadores recém formados.

Theuri e Gunn (1998, p. 103) também identificaram quais os fatores considerados mais importantes no projeto de desenvolvimento destes cursos e como os empregadores avaliam tais fatores. Por fim, são mensuradas as percepções dos educadores a respeito das condições em que se encontram os profissionais formados em Ciências Contábeis no momento de ingressar em seu primeiro emprego.

Os autores concluíram que as expectativas dos empregadores não estão sendo atendidas pelos cursos de Sistemas de Informação Contábeis. Ressaltaram ainda que é necessário que a academia considere de perto as necessidades dos empregadores para identificar tópicos que possibilitem um aperfeiçoamento contínuo do curso de Sistemas de Informação Contábil.

Armitage e Boritz (2001, p.86) estudaram formas de integrar a informática no currículo de contabilidade. O estudo define estratégias e especificações para que essa integração seja completa. Os autores

acreditam que a maioria das disciplinas do curso de ciências contábeis deveria utilizar recursos de informática para serem ministradas.

Essa abordagem está de acordo com as determinações da UNCTAD, que também acredita ser necessário a integração completa dos tópicos relacionados a Tecnologia da Informação com outras disciplinas e não ensiná-los somente em disciplinas específicas.

David *et al* (2003, p. 417) estudaram formas de integrar Tecnologia da Informação e Análise dos Processos de negócio ao curso de contabilidade introdutória.

Essa integração aconteceu efetivamente nos cursos da Universidade do Arizona com muito sucesso, e a metodologia desenvolvida acabou sendo utilizada em outros cursos da universidade. Novamente as questões relacionadas a Sistemas Integrados, os ERPs, foram abordadas durante o curso, assim como os processos de negócio, com mais atenção para a cadeia de suprimentos (DAVID *et al* 2003, p. 417).

Estudos comparando o ensino de uma disciplina específica e a sua prática no mercado também podem se tornar exemplos de como as pesquisas científicas podem dar subsídios para a efetiva mudança no ensino da contabilidade. Stout e Schweikart (2001, p. 129) compararam o ensino na graduação com a prática profissional. Nesse estudo a disciplina em questão é a Contabilidade Internacional.

Outro estudo relevante, ainda que não esteja relacionado diretamente a área de Tecnologia de Informação, foi elaborado por Mounce, Mauldin e Braun (2004, p. 399). A intenção deste estudo foi analisar a percepção dos estudantes dos cursos de ciências contábeis e de outras áreas em relação à

experiência prática de seus professores de contabilidade. Concluiu-se que os estudantes percebem a diferença entre professores com relevante prática profissional, considerando as aulas de tais profissionais muito superiores em qualidade às aulas dadas por professores com pouca ou nenhuma prática no mercado.

Deitos (2003, p. 21) analisou o impacto dos avanços da tecnologia e a gestão dos recursos tecnológicos no âmbito da atividade contábil. Este estudo conclui que a atividade contábil necessariamente deverá se integrar a tecnologia para que mantenha seus serviços competitivos.

A demanda por cada vez mais informações, a possibilidade de coleta e captação de informações antes não disponíveis e uma maior facilidade de análise leva a conclusão de que é preciso introduzir novas tecnologias na atividade contábil (DEITOS, 2003, p. 22).

## **2.7. Tópicos de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação**

A intenção desta seção é discorrer a respeito dos principais tópicos de Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação aplicados tanto ao ensino contábil quanto à prática contábil. Para realizar essa seleção serão utilizados artigos científicos tanto no Brasil quanto no exterior e também as determinações da UNCTAD e do Ministério da educação referentes aos tópicos de Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação.

Jones e Lancaster (2001, p. 263) acreditam que os estudantes de Ciências Contábeis devem estar aptos a processar, planejar e implantar Sistemas de Informações Contábeis. Estes autores também propõem a incorporação aos currículos da descrição de configuração dos sistemas, das

simulações com sistemas integrados, os ERPs, e da comunicação entre o contador e os profissionais de Tecnologia de Informação.

A importância do profissional contábil em ter habilidades e competências relativas a sistemas integrados é cada vez mais notória, como confirma Brussolo (2002) *apud* Peleias *et al* (2005, p. 5). Nesse estudo observou-se que 79% das ofertas de emprego para contadores na grande São Paulo exigia vivência relacionada a sistemas integrados de gestão e que à medida que subia o nível hierárquico, eram exigidos conhecimentos distintos sobre ERPs, com crescente ênfase em processo de implantação.

Em outro artigo, Peleias (2001, p. 54) reafirma a necessidade do contabilista participar não só da implantação dos sistemas integrados como acompanhar as mudanças propostas pelas novas soluções pós-implantação.

Mais uma vez, o Contabilista deve estar inserido no processo de mudança e acompanhar de perto a evolução tecnológica que estas ferramentas de informática representam, para que possa garantir a fidedignidade das informações que precisam ser registradas na Contabilidade, o ambiente de controle interno necessário a eficiente execução das transações, o pleno atendimento aos aspectos fiscais e a integração destas novas soluções aos sistemas integrados (PELEIAS, 2001, p. 54).

Tanto a utilização quanto a parametrização de ERPs aparecem com destaque nos estudos de Oliveira Neto *et al* (2001, p. 64). Sua pesquisa comparando a percepção de tópicos relacionados a Sistemas de Informação com profissionais e acadêmicos concluiu que ambos enfatizam a importância da utilização de ERPs pelos contadores. Entretanto a parametrização de ERPs apareceu com mais ênfase nas respostas dos acadêmicos devido, segundo o autor, ao crescimento muito grande de implementações no Brasil, revelando uma grande oportunidade para os profissionais contábeis.

Na pesquisa de Oliveira Neto *et al* (2001, p. 64) tanto acadêmicos quanto profissionais consideraram de mesma relevância o tópico relacionado a Sistemas Integrados de Pequeno Porte.

Oliveira *et al* (2005, p. 76) revelou em seus estudos a importância da presença do contador nos processos de implantação de Sistemas Integrados, afirmando ainda a necessidade do profissional da área contábil estar sempre atento às novas tecnologias disponíveis que melhorem o seu desempenho no exercício de suas funções.

A *American Accounting Association*, em seu relatório especial a respeito do futuro da educação em contabilidade, propõe componentes essenciais que a educação contábil deve conter. A relação de competências inclui a aprendizagem dos conceitos e princípios subjacentes da estrutura geral, projeto e implementação de sistemas de informação. É ressaltada a necessidade do conhecimento dos métodos e processos utilizados para o projeto e desenvolvimento de sistemas para diferentes finalidades e usuários além do papel dos sistemas de informação contábil nas decisões financeiras e gerenciais. Verificar a integridade do projeto de sistemas e sua eficiência e eficácia nas operações, também são considerados fundamentais para o profissional em contabilidade (AAA, 1986, p. 182).

Heagy e McMickle (1988, p. 101) definiram em suas pesquisas empíricas que os práticos em contabilidade dos Estados Unidos afiliados ao AICPA<sup>5</sup>, conferiram uma grande importância aos tópicos relacionados a planilhas eletrônicas, gerenciamento de banco de dados, *Softwares* Integrados e módulos específicos de contabilidade.

---

<sup>5</sup> AICPA – American Institute of Certified Public Accountants (Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados)

Albrecht e Sack (2000, p.15), levando em conta as mudanças ambientais, ocorridas com a nova economia, pesquisaram junto a profissionais de mercado, quais seriam as futuras áreas relacionadas a contabilidade que mais teriam demanda de profissionais. A auditoria está em primeiro lugar como a área de maior demanda, seguida pela consultoria em comércio eletrônico e consultoria de sistemas. No que tange o currículo do curso de Ciências Contábeis, o estudo reforça a necessidade do uso da tecnologia nos negócios e nas tomadas de decisões, a tecnologia deve ser encarada como um auxílio aos negócios e também deve-se analisar o impacto da tecnologia nas estratégias do negócio.

Ao analisar o enfoque da informação contábil, Barros (2005, p. 109) ressalta que é estratégico tomar ações como “*participar do desenvolvimento de ferramentas de automação que permitam melhor execução das atividades contábeis com maior agilidade, flexibilidade e precisão*”.

Deppe *et al* (1991) *apud* Albrecht *et al* (1994, p. 404) pesquisaram quais seriam as competências emergentes requeridas para a prática da contabilidade. No que tange a Tecnologia da Informação, os autores concluíram que as seguintes habilidades são essenciais:

- Entender o papel da Tecnologia da Informação na solução de problemas contábeis e do negócio.
- Compreender o ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas: planejar, projetar, implementar e avaliar as informações dos sistemas.
- Aplicar efetivamente habilidades de programação na solução de problemas típicos do negócio.

Theuri e Gunn (1998, p. 103) em seus estudos analisaram a percepção dos empregadores em relação a diversos itens relacionados a Sistemas de Informação e Tecnologia de informação através de pesquisas empíricas e compararam os resultados com as importâncias elencadas pelos

próprios educadores. O resultado evidencia uma efetiva disparidade entre o que é considerado importante para a academia e o que a prática busca nos profissionais. Mas mesmo entre os empregadores existem diferenças relevantes com relação as necessidades, dependendo da área em que atuam (vide quadro 3).

Quadro 3: Aplicações práticas classificadas pelo tempo gasto (resposta das faculdades) e por importância da aplicação (resposta dos empregadores).

<b>Faculdades</b>	<b>Escritórios Contábeis</b>	<b>Corporações</b>	<b>Governo</b>
Aplicações Contábeis	Planilhas eletrônicas	Planilhas eletrônicas	Planilhas eletrônicas
Planilhas eletrônicas	Processador de Textos	Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Gerenciamento de Banco de Dados	Sistemas Operacionais	Processador de Textos	Gerenciamento de Banco de Dados
Sistemas Operacionais	<i>Softwares</i> de Apresentação	Gerenciamento de Banco de Dados	Aplicações Contábeis
<i>Softwares</i> de Comunicação	Gerenciamento de Banco de Dados	<i>Softwares</i> de Comunicação	Processador de Textos
Processador de Textos	<i>Softwares</i> de Comunicação	Aplicações Contábeis	<i>Softwares</i> de Apresentação
<i>Softwares</i> de Apresentação	Aplicações Contábeis	<i>Softwares</i> de Apresentação	<i>Softwares</i> de Comunicação
Outros	Outros	Outros	Outros

Fonte: Theuri e Gunn (1998, p. 103)

Theuri e Gunn (1998, p. 103) concluem que existem variações importantes entre as listas ordenadas dos tópicos dos cursos de sistemas de

informação contábeis, até mesmo entre os empregadores. Ainda assim, afirmam que é necessário considerar as preferências dos empregadores a fim de atualizar os cursos tentando atender as necessidades apontadas para a melhoria da contabilidade.

Silva (2006, p. 29) apresentou na sua tese de doutorado considerações sobre a aceitação da tecnologia por parte dos usuários. Entre as técnicas utilizadas a TAM (Technology Acceptance Model – Modelo de Aceitação da Tecnologia) foi considerado pela autora como uma das mais utilizadas.

Segundo Davis (1986) *apud* Silva (2006, p. 29) o modelo TAM tem seu foco na intenção de comportamento demonstrado pelo usuário da tecnologia, sendo assim, o modelo considera que a Intenção de Comportamento é sinônimo da intenção de Uso.

O quadro 4 revela a união dos tópicos de TI relacionados como essenciais pela UNCTAD, pelo Ministério da Educação, acrescidos de tópicos mencionados por outros autores pesquisados nesta seção.

Quadro 4: Tópicos de Tecnologia de informação e Sistemas de Informação mais relevantes encontrados

<b>Tópicos de Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação mais relevantes</b>
Descrever diferentes tipos de Sistema de Informação, com especial ênfase nos sistemas financeiros.
Entender os papéis dos sistemas no processo de tomada de decisão e seu relacionamento com a organização.
Descrever e aplicar as principais ferramentas e técnicas de análise de sistemas, projeto e desenvolvimento.
Avaliar a desempenho dos sistemas de informação.
Descrever as ferramentas disponíveis para auxiliar um eficiente gerenciamento de projeto.
Discutir os procedimentos para permitir que a manutenção de sistemas seja realizada de forma acurada e de maneira oportuna.
Entender o que é Tecnologia de Informação, o que as pessoas de TI fazem.
Entender os pontos de interação entre a contabilidade e as áreas funcionais de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.
Descrever sistemas de segurança de dados e aplicações e suas implicações em custo, não apenas a descrição.
Entender como funcionam os <i>upgrades</i> e ciclos de reposição dos sistemas.
Entender os problemas de gerenciamento dos recursos existentes como o inventário de <i>desktops</i> e como lidar com os ciclos de manutenção para todos os equipamentos da organização.
Entender a importância do comércio eletrônico no atual ambiente de negócios e entender como isso funciona, quais são seus custos e que mudanças isso pode causar para a empresa.
Entender as implicações da mudança de configuração dos equipamentos, da mudança de configuração de <i>softwares</i> etc.
Expor o estudante ao processo de gerenciamento do conhecimento, particularmente no que tange o conhecimento contábil.
Entender o papel do ERP nas empresas e seus processos, utilização, configuração e implementação.
Desenvolver habilidades básicas de gerenciamento de Banco de Dados.
Desenvolver competências na utilização de Planilhas Eletrônicas.

Fonte: UNCTAD (2003), PELEIAS (2001), OLIVEIRA NETO *et al* (2001), BRUSSOLO (2002), JONES e LANCASTER (2001).

## **Capítulo 3 – Metodologia**

### **3.1 Questões do estudo**

O presente estudo intenta medir a percepção dos estudantes de graduação em Ciências Contábeis de universidades públicas federais do estado do Rio de Janeiro sobre competências relacionadas a Sistemas de Informação.

Tais competências foram extraídas principalmente do Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil Revisado, emitido pela UNCTAD em dezembro de 2003, elaborado pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Demonstrativos.

Além desse documento, também foram levadas em conta as competências determinadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis presentes nas resoluções do Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior número 10 do ano de 2004 (CNE/CES 10/2004) e na resolução CNE/CES 67/2003.

Por fim, outros Estudos Relacionados ao Tema citados no tópico 2.7 desta pesquisa também ajudaram a fornecer algumas competências que se entendem como necessárias, aos estudantes de graduação em Ciências Contábeis.

### **3.2 Método de Pesquisa**

Vergara (2006, p. 45) propõe a classificação de pesquisas levando em consideração fins e meios. De acordo com essa classificação esse estudo tem caráter exploratório e descritivo:

- exploratório em função do reduzido número de trabalhos existentes sobre a percepção dos estudantes em Ciências Contábeis sobre tópicos de Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação; e
- descritivo porque intenta examinar a percepção desses estudantes.

Beuren (2003, p. 80) considera um estudo contábil como exploratório quando este concentra-se em algo que necessita ser explorado nesse campo do conhecimento, afirmando ainda que a pesquisa exploratória consiste em proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar.

Quanto à instrumentalização, de acordo com a classificação de Vergara (2006, p. 47) considera-se esse estudo como de caráter bibliográfico, documental e de campo:

- bibliográfico por utilizar-se de conceitos obtidos a partir de Revisão de Literatura, com ênfase no tópico 2.7 que aborda os Estudos Empíricos Relacionados ao Tema;

- documental por utilizar documentos emitidos por instituições nacionais e internacionais a respeito das competências necessárias ao futuro contador. Especificamente, a Resolução CNE/CES 10/2004 do Ministério da Educação e o Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil, versões de 1998 e 2003, da UNCTAD; e

- de campo pela realização de coleta de dados primários com apoio de questionário distribuído.

### 3.3 Plano Amostral

A representação das observações na presente pesquisa se dá por meio da percepção de estudantes de graduação em Ciências Contábeis a respeito das competências sugeridas pela revisão bibliográfica desse estudo.

A coleta de dados adotou o método amostral não probabilístico, com a amostra por acessibilidade. Essa modalidade de amostra foi utilizada por opção do pesquisador pois o objetivo era cobrir o maior número possível de alunos:

-Universo: Alunos de graduação em Ciências Contábeis;

-População: Alunos de graduação em Ciências Contábeis das Universidades Federais do Estado do Rio de Janeiro, especificamente a Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Universidade Federal Fluminense (Campus Niterói);

-Sujeito: Dentro da população de alunos em Ciências Contábeis nas Universidades Federais, a intenção é focar a distribuição dos questionários para 2 grupos: iniciantes (com formatura prevista para depois de 2007) e alunos próximos à formatura (com formatura prevista para até 2007).

Quadro 5: Número de estudantes que ingressam no curso de Ciências Contábeis nas duas IES estudadas.

Instituição de ensino	Número de alunos ingressantes por ano
UFF	70
UFRJ	150

Fontes: UFRJ(2007), UFF(2007)

### **3.4 Instrumento de Coleta de Dados**

O instrumento de coleta de dados foi montado a partir de três fontes distintas: o Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis e os artigos constantes nos Tópicos de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação, seção 2.7 desta pesquisa.

O Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil criado pela UNCTAD em 1998, e posteriormente revisado em 2003, foi a origem da maioria das assertivas. Julgou-se ser esta a fonte mais completa de competências relativas à Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação necessárias aos estudantes de Ciências Contábeis.

A partir de cada uma das competências mencionadas pela UNCTAD, surgiram uma ou mais assertivas a serem consideradas no questionário. A opção de dividir as competências em mais de uma assertiva foi necessária devido à extensão do assunto tratado. Nesses casos o respondente poderia ter uma percepção diferente para cada assunto abordado em uma mesma competência. O quadro 6 exhibe as assertivas oriundas do Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil Revisado, publicado em 2003.

Quadro 6: Assertivas relacionadas as competências propostas pelo Currículo Global do Contador (UNCTAD)

<b>Número da Assertiva, Competência</b>	
<b><u>1</u></b>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.
<b><u>2</u></b>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.
<b><u>3</u></b>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.
<b><u>4</u></b>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .
<b><u>5</u></b>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.
<b><u>6</u></b>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).
<b><u>7</u></b>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.
<b><u>8</u></b>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).
<b><u>10</u></b>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.
<b><u>11</u></b>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.
<b><u>12</u></b>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.
<b><u>13</u></b>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.
<b><u>15</u></b>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.
<b><u>16</u></b>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.
<b><u>17</u></b>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.
<b><u>18</u></b>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.
<b><u>19</u></b>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de Informação da empresa.
<b><u>22</u></b>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.

A maior parte das assertivas relacionadas a competências sugeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis presentes na resolução CNE/CES 10 de 16 de dezembro de 2004 tem correspondência direta com as mencionadas pelo Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil. Apenas duas assertivas (9 e 14) não

apresentam essa correspondência, isto é, são exclusivas da resolução CNE/CES 10/2004. O quadro 7 expõe a lista de assertivas relacionadas a este documento do Ministério da Educação.

Quadro 7: Assertivas relacionadas as competências propostas pelo Ministério da Educação a partir da CNE 10/2004

Questão do questionário	Competência
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação. (Exclusiva MEC)
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados. (Exclusiva MEC)
<u>16</u>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.

Os artigos relacionados aos Tópicos de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação, seção 2.7 desta pesquisa, repetem em muitos casos as competências relacionadas pela UNCTAD e pelo Ministério da Educação, mas um tópico dissonante ficou evidente em vários estudos publicados: A importância dos ERPs (Enterprise Resource Planning – Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais) para o profissional contábil. Por essa razão, mais duas assertivas foram incluídas no questionário, uma relacionada ao conhecimento das funcionalidades desse tipo de sistema e outra versando sobre a necessidade de se entender como esses sistemas integrados poderiam auxiliar na gestão das empresas. As duas assertivas com relação a esse tema estão no quadro 8.

Quadro 8: Assertivas relacionadas as competências propostas pela revisão bibliográfica e relacionadas a ERPs

Questão do questionário	Competência
<u>20</u>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)
<u>21</u>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.

A seção 1 do questionário (vide anexo 1), utilizou escala de importância com cinco pontos, que pode ser tratada estatisticamente como métrica de observação intervalar (Kerlinger, 1964). Além da escala de importância com cinco pontos, foi acrescentada mais uma opção (Não sei avaliar), destinada às assertivas que os respondentes não se sentem em condições de avaliar (vide quadro 9).

Cada item dessa seção corresponde a uma competência ou a parte dela, para o qual o respondente atribuiu o grau de importância.

Quadro 9: Escala de importância adotada

Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Não sei avaliar
---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------------

O questionário foi organizado em blocos de perguntas, colocando-se as vinte e duas competências na primeira seção.

A segunda seção questionou a frequência de utilização de determinadas categorias de *software* nos últimos 12 meses. Foram realizadas três entrevistas informais com professores doutores de cursos de graduação em Ciências Contábeis nas quais houve a indicação dos *softwares* mais importantes para o desempenho da função contábil.

A lista de categorias de *softwares* conta ainda com exemplos de produtos de mercado para facilitar o reconhecimento da categoria pelo respondente. Segue no quadro 10 a lista de ferramentas utilizadas.

Quadro 10: Lista de ferramentas pesquisadas

<u>1</u>	Processador de Textos (Exemplos: <i>Word, Open Word, Star Office...</i> )
<u>2</u>	Planilhas eletrônicas (Exemplos: <i>Lotus 123, Excel, Open Worksheet...</i> )
<u>3</u>	<i>Softwares</i> de apresentação (Exemplo: <i>PowerPoint...</i> )
<u>4</u>	Navegadores de Internet - Browser (Exemplos: <i>Navigator, Explorer...</i> )
<u>5</u>	Banco de Dados (Exemplos: <i>Access, SQLServer, Oracle ...</i> )
<u>6</u>	Sistemas Integrados, ou ERP (Exemplos: <i>DataSul, SAP, Oracle, Microsiga, Alterdata, Nasajon ...</i> )
<u>7</u>	Anti-vírus, <i>firewall, anti-spyware</i> e <i>softwares</i> de proteção em geral.
<u>8</u>	Software de gerenciamento de e-mail (Exemplos: <i>Eudora, Lotus Notes, Outlook ...</i> )
<u>9</u>	<i>Softwares</i> estatísticos (SPSS, SAS ...)

Para determinar a frequência de utilização dessas ferramentas pelos respondentes também foi utilizada uma escala com 5 pontos(vide quadro 11).

Quadro 11: Escala para avaliar a frequência de utilização

Todo dia	Algumas vezes por semana	Uma ou duas vezes por mês	Pelo menos uma vez ao ano	Nunca
----------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	-------

A terceira seção avaliou o grau de importância das ferramentas mencionadas no segundo bloco. A escala utilizada para este bloco foi a mesma da primeira seção, escala de cinco pontos, mais a opção de se isentar da avaliação por desconhecer a ferramenta ou mesmo por ignorar qual seria a sua importância (vide quadro 9).

Após o terceiro bloco, duas questões foram incluídas no intento de qualificar o respondente.

A primeira questiona se o aluno já cursou alguma disciplina sobre Tecnologia da Informação ou Sistemas de Informação. A resposta disponível é binária, Sim ou Não.

A segunda questiona se o respondente tem interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação. Anexa a essa questão foi disponibilizada uma questão aberta para o respondente dizer por que estaria ou não motivado a se aprofundar nos estudos desse tema.

O quarto bloco também trata de questões qualificadoras do respondente, tais como instituição de ensino, idade, renda familiar, ano de ingresso na faculdade e ano de conclusão.

As faixas de renda utilizadas no estudo foram extraídas da ABEP – Associação Brasileira de empresas de pesquisa, com base no Levantamento Sócio Econômico de 2000 do IBOPE.

Ressalta-se que antes da elaboração da versão definitiva do questionário duas outras versões foram feitas. O primeiro pré-teste teve a participação de 8 alunos, sendo quatro concluintes e quatro iniciantes de curso. Os alunos foram instruídos a lerem cada assertiva em voz alta, e a dizer o que entenderam do enunciado e se tinham alguma dúvida. Mais ainda, os alunos foram questionados a respeito de possíveis melhorias no questionário tal como tamanho da letra, extensão do questionário etc.

O primeiro pré-teste demonstrou certa confusão dos alunos em relação a algumas assertivas que estavam relacionadas a mais de uma competência. A solução para evitar tal confusão foi criar uma assertiva para cada competência.

Em alguns casos foi necessário simplificar o enunciado das assertivas para que estas fossem apresentadas da forma mais clara possível para os alunos, evitando termos técnicos e “jargão” da área. Na impossibilidade de

substituir o termo técnico a opção foi explicar seu sentido no enunciado da própria assertiva.

A dificuldade em reconhecer os tipos de *softwares* relacionados na segunda e terceira sessão do questionário levou a incorporação na assertiva de exemplos de mercado. Esses exemplos facilitariam o reconhecimento do tipo de *software* questionado.

O segundo pré-teste foi realizado com 6 alunos, mais uma vez sugestões foram colhidas com o intuito de deixar o mais claro possível o significado do questionário.

O segundo pré-teste apontou que as dificuldades observadas no primeiro estavam sanadas porém surgiram comentários com relação ao tamanho da fonte utilizada. Alguns alunos também mencionaram que o questionário estava muito extenso.

Na versão final aumentou-se o tamanho da fonte sem reduzir a extensão do questionário (vide anexo 1).

### **3.5 Coleta de Dados**

Com o apoio de professores da UFRJ e da UFF, a coleta de dados foi realizada mediante a entrega dos questionários aos alunos em sala de aula e posterior recolhimento, sendo boa parte dessa tarefa cumprida pessoalmente pelo autor deste estudo.

O período em que o questionário circulou pelas duas universidades compreende os meses de novembro, dezembro e janeiro. Em janeiro, o curso de verão promovido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, possibilitou a coleta de um grande número de observações.

Como foi definido no plano amostral, intentava-se focar a distribuição dos questionários aos alunos respondentes de início de curso, ou seja, os alunos ingressantes nos primeiro e segundo semestre de 2006 e também aos alunos de final de curso, com formatura prevista para até o final de 2007.

Para focar em tais alunos foi necessário o auxílio de vários professores e funcionários das duas universidades, que indicavam em quais turmas estariam concentrados os alunos definidos no plano amostral.

Em decorrência de greves e alterações no calendário escolar, dificuldades maiores foram encontradas na Universidade Federal Fluminense, o que ocasionou uma amostra menor do que o planejado inicialmente.

Foram coletadas, a partir do questionário, 291 observações, sendo que 283 foram consideradas válidas. As oito observações descartadas apresentavam grandes lacunas de preenchimento, e principalmente, não permitiam identificar a origem do respondente (UFF ou UFRJ) nem as datas de início e conclusão de curso, variáveis fundamentais para as análises.

### **3.6 Preparação dos Dados**

A partir dos dados coletados por meio dos questionários foi elaborada uma base de dados com o auxílio do *software* MS-EXCEL, possibilitando a migração das observações para o ambiente de trabalho do Statistical Package for the Social Sciences<sup>6</sup> (SPSS).

Na construção da base foram descartados todos os questionários em que as questões qualificadoras não foram corretamente respondidas.

---

<sup>6</sup> Pacote Estatístico para Ciências Sociais

Posteriormente foram também descartados os questionários com uma seção completa de assertivas não respondidas.

Em alguns casos, apenas uma ou duas assertivas relacionadas às competências ou às ferramentas não continham respostas, nesse caso optou-se por atribuir o valor 3. No total 32 questões não foram respondidas e portanto preenchidas com o valor 3.

Na seção 1 e 3 foi utilizada uma escala de importância com 5 pontos, mais a opção Não sei Avaliar. Na preparação dos dados foi utilizada a seguinte codificação:

- Nenhuma Importância, atribuído o valor 1;
- Pouca Importância, atribuído o valor 2;
- Média Importância, atribuído o valor 3;
- Muita Importância, atribuído o valor 4;
- Extrema Importância, atribuído o valor 5;
- Não sei avaliar, atribuído o valor nulo.

A seção 2 apresenta uma escala de 5 pontos com intuito de avaliar a frequência com que os alunos utilizam determinadas ferramentas. Nas análises de dados também foram atribuídos números para cada uma das opções:

- Nunca, atribuído o valor 1;
- Pelo menos uma vez ao ano, atribuído o valor 2;
- Uma ou duas vezes por mês, atribuído o valor 3;
- Algumas vezes por semana, atribuído o valor 4;
- Todo dia, atribuído o valor 5.

As respostas fornecidas na questão aberta foram analisadas e classificadas em duas grandes categorias, apresentadas em duas tabelas diferentes. O primeiro quadro apresenta as subcategorias relativas aos estudantes que gostariam de aprofundar seus estudos em Sistemas de Informação e o segundo quadro apresenta as subcategorias relacionadas aos estudantes que não gostariam de aprofundar seus estudos em Sistemas de Informação. Os dois quadros serão apresentados na seção 4.7.

### **3.7 Desenvolvimento das Hipóteses**

#### **3.7.1 Primeira Hipótese**

A intenção deste estudo é tratar os dados coletados nas duas instituições pesquisadas em um mesmo conjunto. Para examinar essa possibilidade o primeiro teste verifica se não existem diferenças de médias relevantes entre os resultados apurados nas duas instituições.

$H_0$ : Não há diferença entre as médias das respostas dos estudantes das duas instituições de ensino pesquisadas.

$H_1$ : Há diferença entre as médias das respostas dos estudantes das duas instituições de ensino pesquisadas.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos da UFF

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos da UFRJ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

#### **3.7.2 Segunda Hipótese**

A revisão de literatura revelou a importância que a Tecnologia da Informação cada vez mais desempenha para a atuação do contador.

Albrecht e Sack (2000, p. 15), levando em consideração as mudanças ambientais ocorridas com a nova economia reforçam a necessidade do uso da tecnologia nos negócios e nas tomadas de decisões, devendo-se ainda analisar o seu impacto nas estratégias do negócio.

Deitos (2003, p. 22) acredita que o contador só terá condições de oferecer serviços diferenciados a preços competitivos se estes reconhecerem a tecnologia como fator determinante para a competitividade do seu negócio.

Por ser importante para a carreira do Contador, o estudo de Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação são imprescindíveis nos cursos de graduação em Ciências Contábeis.

Helmi (2001, p. 108) conclui que as novas demandas do mercado em relação às habilidades e competências dos profissionais contábeis sobre Tecnologia de Informação pressiona a educação contábil a adotar novas abordagens a fim de preparar os estudantes para esse novo cenário.

A AAA (American Accounting Association) (1986, p.174) menciona a importância do ensino de disciplinas relacionadas a Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação para a função dos contadores.

Uma vez que o aluno se aprofunda sobre o exercício profissional do Contador e curse disciplinas que demonstram o papel da Tecnologia da Informação e dos Sistemas de Informação nesse exercício profissional, espera-se que os alunos de períodos mais avançados tenham maior percepção de importância e relevância de possuir competências relacionadas a estes temas.

$H_0$ : A média das respostas dos alunos concluintes não é maior do que a média das respostas dos alunos iniciantes.

$H_2$ : A média das respostas dos alunos concluintes é maior do que a média das respostas dos alunos iniciantes.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos iniciantes

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos concluintes

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$

$H_2 : \mu_1 < \mu_2$

### 3.7.3 Terceira Hipótese

Pode-se supor que os alunos que atribuem uma elevada importância aos temas relacionados a Sistemas de Informação revelem maior motivação para o aprofundamento de tais conhecimentos.

$H_0$ : A média das respostas dos estudantes que se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação é igual ou menor do que aquela dos alunos que não se declaram.

$H_3$ : A média das respostas dos estudantes que se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação é maior do que aquela dos alunos que não se declaram.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos que não se declaram motivados a aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos que se declaram motivados a aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$

$H_3 : \mu_1 < \mu_2$

### 3.7.4 Quarta Hipótese

Em vários estudos verificou-se a crescente importância dos sistemas integrados, ou ERPs, na carreira profissional do contador. Brussolo (2002) *apud* Peleias *et al* (2005, p. 5) observou que 79% das ofertas de emprego para contadores na grande São Paulo exigia vivência relacionada a sistemas integrados de gestão e que à medida que subia o nível hierárquico, eram exigidos conhecimentos distintos sobre ERPs, com crescente ênfase em processo de implantação.

Peleias (2001, p. 54) conclui em outro artigo a necessidade do contabilista participar não só da implantação dos sistemas integrados como acompanhar as mudanças propostas pelas novas soluções pós-implantação.

Jones e Lancaster (2001, p. 263) propõem a incorporação aos currículos dos cursos de graduação em Ciências Contábeis de descrições de configuração dos sistemas e simulações com sistemas integrados.

A UNCTAD, em seu Currículo Global Revisado para a Educação do Profissional Contábil não trata especificamente da importância dos ERPs, mas na seção 2.1.3, específica a necessidade do profissional em conhecer os padrões de desenvolvimento e práticas dos sistemas de negócio, tópico no qual os ERPs devem ser incluídos. Entre os tópicos citados nessa seção pode-se verificar os seguintes relacionados a ERPs (UNCTAD, 2003, p. 13):

- Avaliação de *software* e aquisição ou desenvolvimento;
- Contratação de *hardware* e licenças de *software*;
- Instalação e implementação de sistemas;
- Testes de verificação do sistema;
- Procedimentos e treinamentos de usuários;
- Testes de validação do sistema;
- Revisão pós-implantação

Pode-se especular que os estudantes que já estão inseridos no mercado de trabalho devem estar mais expostos a tecnologias relacionadas a ERPs, e conseqüentemente devem atribuir uma maior importância a conhecer essa ferramenta.

$H_0$ : A média das respostas relativas a ERPs dos estudantes que trabalham e estagiam é menor ou igual à média das respostas dos que não estagiam nem trabalham.

$H_4$ : A média das respostas relativas a ERPs dos estudantes que trabalham ou estagiam é superior à média das respostas dos que não estagiam nem trabalham.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos que não estagiam nem trabalham

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos que estagiam ou trabalham

$$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_4 : \mu_1 < \mu_2$$

## **Capítulo 4 – Apresentação e Análise dos Resultados**

Este capítulo apresenta e analisa os resultados da pesquisa. A primeira parte fornece o perfil dos respondentes por meio de gráficos e tabelas de distribuição de frequência das questões qualificadoras.

A segunda parte revela as frequências de respostas das assertivas relacionadas a avaliação de importância das competências.

As frequências de utilização das ferramentas e as importâncias atribuídas a elas são divulgadas na terceira parte deste capítulo.

Na quarta parte são expostos os resultados dos testes de hipóteses.

As correlações entre as assertivas relacionadas a competências são apresentadas na quinta parte deste capítulo.

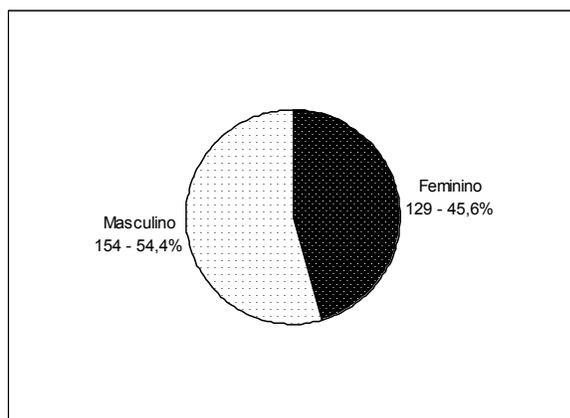
Na sexta parte são analisadas as duas questões qualificadoras e por fim, na sétima parte são revelados os resultados obtidos na questão aberta.

### **4.1 Perfil da Amostra**

A seguir serão apresentados dados que descrevem o perfil da amostra dessa pesquisa.

A amostra apresenta-se equilibrada, com aproximadamente metade dos respondentes de cada sexo, com percentual de respondentes do sexo masculino (54,4%) ligeiramente superior ao de respondentes do sexo feminino (45,6%).

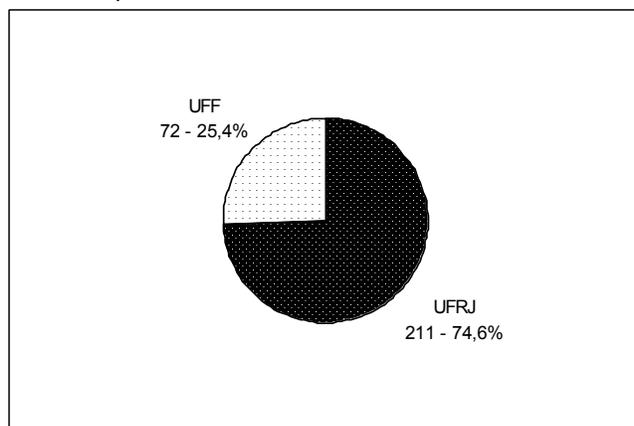
Gráfico 1: Distribuição da frequência dos respondentes em relação a sexo



Fonte: o autor.

Em decorrência de greves e alterações no calendário escolar, dificuldades maiores foram encontradas na Universidade Federal Fluminense, o que ocasionou uma amostra um pouco menor do que o planejado inicialmente. Vale lembrar que por ano são admitidos 70 alunos na UFF e 150 alunos na UFRJ perfazendo um total de 220 alunos. Desse modo, a parcela alvo para a UFF é de 32% e a da UFRJ é de 68% do total de respondentes.

Gráfico 2: Distribuição da frequência dos respondentes em relação a Instituição de Ensino Superior

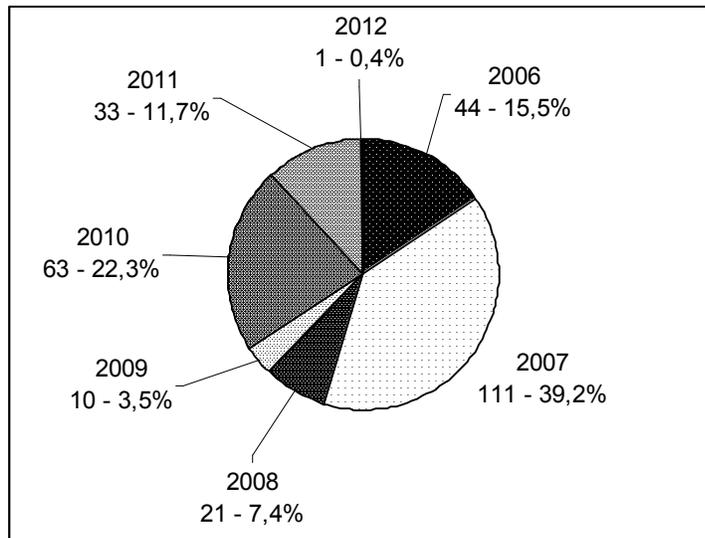


Fonte: o autor.

Como o estudo centrou nos alunos iniciantes e concluintes, a maior parte da amostra se concentra nos alunos que concluirão sua graduação nos anos de 2006 e 2007 totalizando 54,7%, considerados concluintes. A outra

grande concentração encontra-se nos anos de 2010 e 2011 totalizando 34,0%.

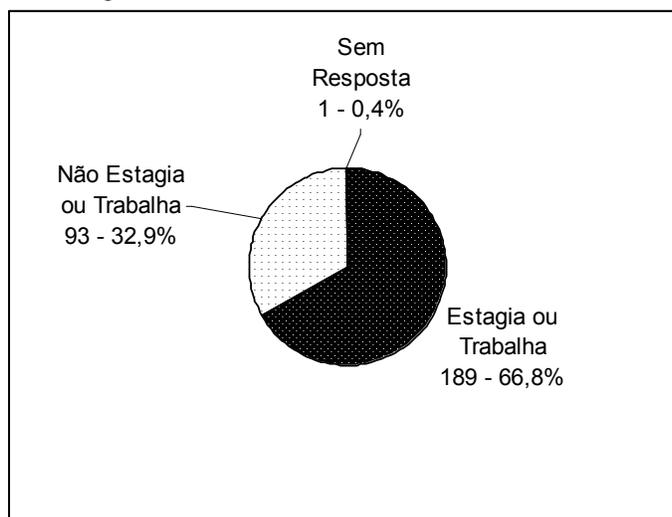
Gráfico 3: Distribuição da frequência dos respondentes em relação a data estimada de formatura



Fonte: o autor.

O gráfico 4 demonstra que um percentual muito alto dos graduandos em Ciências Contábeis que participaram da pesquisa já iniciaram sua carreira profissional, seja como empregado ou estagiário, totalizando quase 70% da amostra.

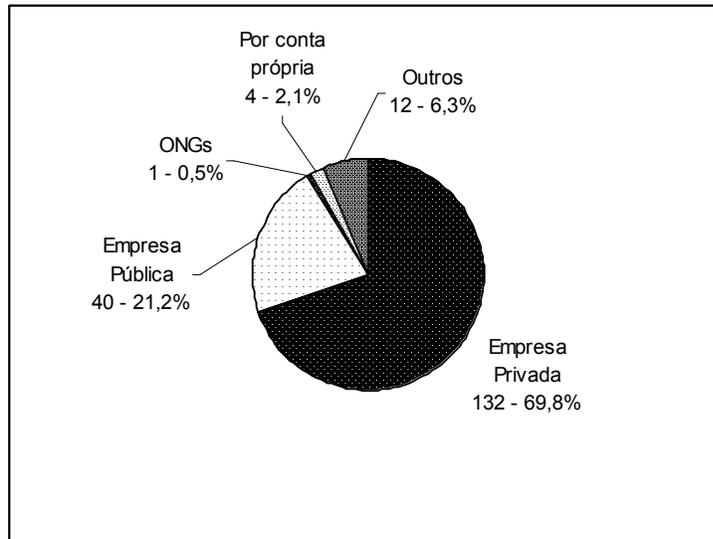
Gráfico 4: Distribuição da frequência dos respondentes que estagiam ou trabalham e dos que não estagiam ou trabalham.



Fonte: o autor.

Dentre os alunos que trabalham, foi verificado que a maioria (69,8%) trabalha em empresas privadas, seguido de um percentual relevante de alunos, pouco mais de 20%, de empregados ou estagiários de empresas públicas.

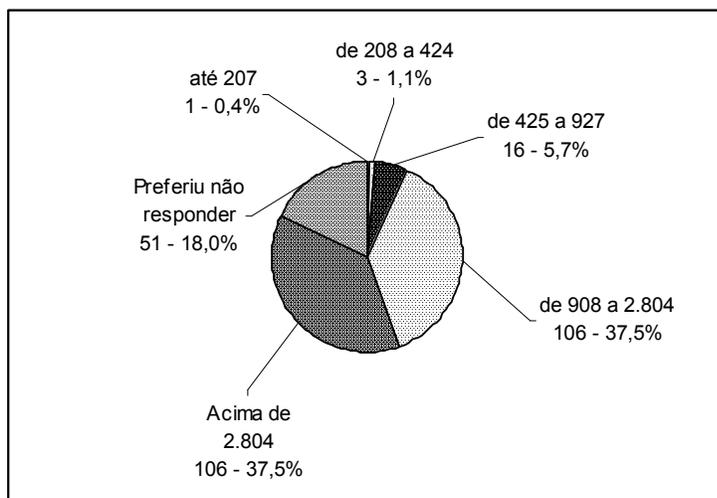
Gráfico 5: Distribuição da frequência do tipo de organização em que trabalha o respondente.



Fonte: o autor.

A renda familiar declarada dos respondentes apresentou uma maior concentração nas faixas mais elevadas (acima de R\$ 908,00) totalizando 75%, com poucas ocorrências nas faixas de renda menores (72%).

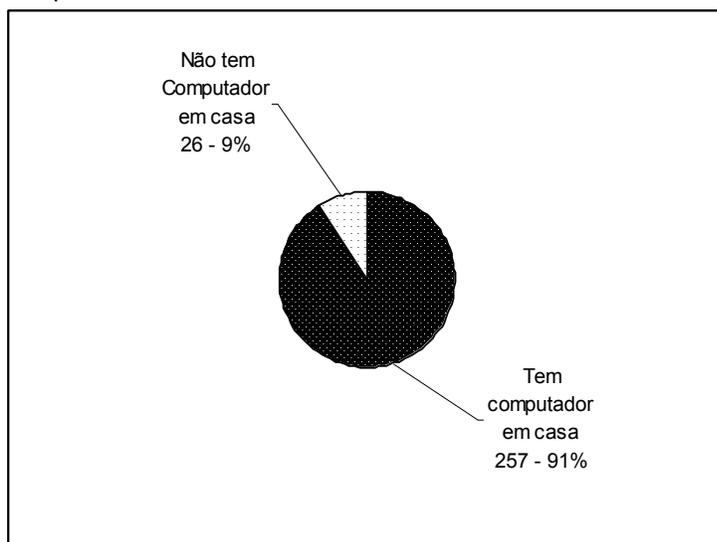
Gráfico 6: Distribuição da freqüência da renda familiar dos respondentes (em R\$)



Fonte: o autor.

Como a renda familiar dos estudantes de graduação das duas universidades é relativamente alta, não foi surpresa o resultado da questão relativa a posse de computador na residência. Mais de 90% dos estudantes responderam que tem um computador em sua residência.

Gráfico 7: Distribuição da freqüência dos estudantes que tem computador em casa e dos que não tem computador em casa

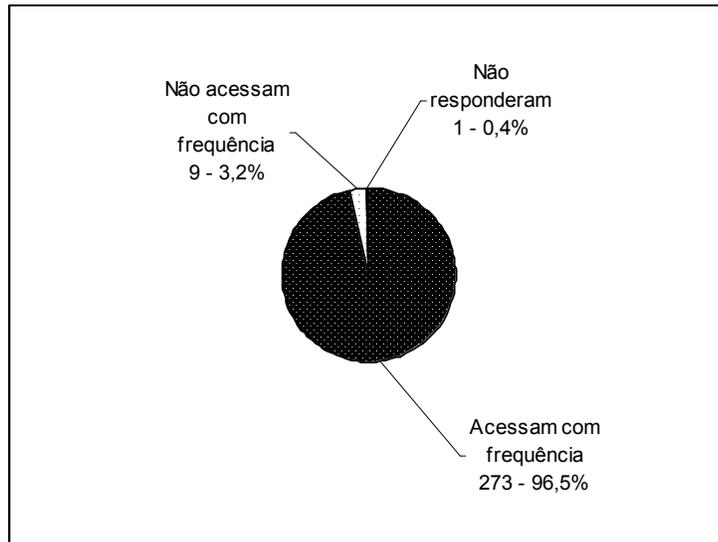


Fonte: o autor.

É interessante ressaltar que quase 97% dos estudantes (vide gráfico 8) confirmam que acessam a Internet com freqüência, um índice maior do

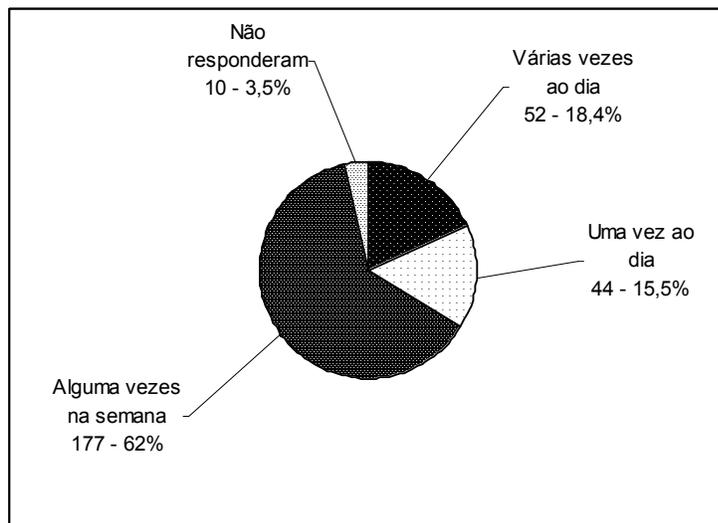
que os estudantes que tem computador em casa (vide gráfico 7). Pode-se notar que a falta de computador na residência parece não ser fator limitante para que os estudantes se conectem a Internet.

Gráfico 8: Distribuição da freqüência dos estudantes que acessam ou não a Internet com freqüência



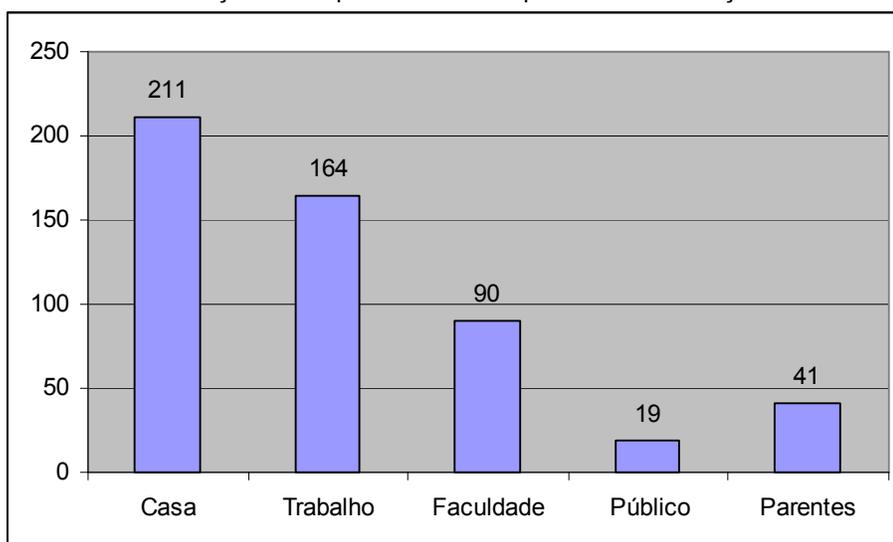
Apesar de declararem que acessam a Internet freqüentemente, podemos considerar apenas uma pequena parcela dos estudantes como *heavy users* (18,4%), são os estudantes que responderam que acessam a Internet várias vezes por dia (Vide gráfico 9).

Gráfico 9: Distribuição da freqüência de respostas relativa a freqüência com que os estudantes acessam a internet



O gráfico 10 aponta que 211 estudantes utilizam a internet em sua própria casa. Mesmo assim, pode-se considerar que parte desse relevante contingente também acessa a internet no trabalho e na faculdade.

Gráfico 10: Distribuição da frequência absoluta por local de utilização da Internet



Fonte: o autor.

#### 4.2 Análise das Assertivas relacionadas a competências

A tabela 1 fornece as distribuições de frequência de respostas das questões da primeira seção que versa sobre a importância que os alunos atribuem às competências levantadas.

Tabela 1: Frequência de Respostas das questões sobre importância das competências incluindo a opção Não sei avaliar

	Assertiva	Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Não sei avaliar
<b>1</b>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	48,1%	38,9%	10,6%	1,1%	0,0%	1,4%
<b>2</b>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	47,7%	42,0%	8,1%	1,8%	0,0%	0,4%
<b>3</b>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	34,3%	41,0%	18,7%	4,2%	0,0%	1,8%
<b>4</b>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	29,7%	32,2%	27,9%	6,4%	0,4%	3,5%
<b>5</b>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	29,0%	42,0%	23,7%	3,5%	0,0%	1,8%
<b>6</b>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	29,3%	37,5%	23,7%	3,9%	1,1%	4,6%
<b>7</b>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	31,8%	39,6%	21,6%	1,4%	0,0%	5,7%
<b>8</b>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	15,9%	24,0%	42,4%	12,0%	1,4%	4,2%
<b>9</b>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	21,6%	36,4%	32,9%	4,9%	0,7%	3,5%
<b>10</b>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	23,7%	37,5%	32,2%	4,9%	0,4%	1,4%
<b>11</b>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	14,5%	30,0%	36,4%	13,8%	1,8%	3,5%
<b>12</b>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	33,9%	30,4%	24,0%	7,8%	1,8%	2,1%

	Assertiva	Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Não sei avaliar
<u>13</u>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	11,0%	22,3%	40,3%	20,8%	3,9%	1,8%
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil	26,9%	35,7%	23,0%	10,2%	2,5%	1,8%
<u>15</u>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	32,2%	37,5%	24,0%	3,9%	1,1%	1,4%
<u>16</u>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	15,2%	23,7%	41,3%	13,4%	3,2%	3,2%
<u>17</u>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	12,0%	25,4%	38,2%	15,2%	3,9%	5,3%
<u>18</u>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	17,3%	30,0%	33,9%	14,1%	2,1%	2,5%
<u>19</u>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	29,7%	38,2%	23,0%	7,1%	0,0%	2,1%
<u>20</u>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	30,0%	25,1%	21,2%	7,1%	0,7%	15,9%
<u>21</u>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	23,3%	31,4%	25,1%	3,9%	0,4%	15,9%
<u>22</u>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	31,4%	37,5%	22,3%	3,9%	0,4%	4,6%

Analisando a tabela 1 é possível notar que as assertivas 8, 11, 13, 16, 17 e 18 apresentam as menores taxas de respostas para a opção Extrema Importância. Essas assertivas formam um conjunto que versa sobre manutenção de equipamentos e *softwares*, aquisição de *hardware* e *software*, gerenciamento de recursos de TI em geral, inclusive o gerenciamento da equipe de TI e também sobre o que fazem as pessoas que trabalham unicamente com TI. Pode-se especular que esses tópicos estejam distantes da realidade do contador atual e mais próximos aos profissionais de TI.

Esse certo “desprezo” pelas competências que hoje estão nas mãos dos profissionais de Tecnologia de Informação também pode ser notado na Tabela 2. Essa tabela apresenta uma coluna com a soma de respostas iguais a Extrema Importância, Muita Importância e Média Importância.

Nessa tabela cerca de metade das competências apresentou frequência inferior a 90%:

- as assertivas 8, 11, 12, 13, 16, 17 e 18, já mencionadas anteriormente;
- as assertivas relacionadas a ERP (20 e 21); e
- a assertiva 14 relacionada à aptidão para o desenvolvimento, implantação e análise de sistemas contábeis.

Tabela 2: Soma das freqüências de respostas Extrema importância, Muita importância e Média importância

	Assertiva	Extrema importância + Muita importância + Média importância
<u>13</u>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	73,5%
<u>17</u>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	75,6%
<u>20</u>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	76,3%
<u>21</u>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	79,9%
<u>16</u>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	80,2%
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	80,9%
<u>18</u>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	81,3%
<u>8</u>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	82,3%
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação c	85,5%
<u>12</u>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	88,3%
<u>4</u>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	89,8%
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	90,5%
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	90,8%
<u>19</u>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	90,8%
<u>22</u>	Entender como a intra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	91,2%
<u>7</u>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	92,9%
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	93,3%

Tabela 2: Soma das freqüências de respostas Extrema importância, Muita importância e Média importância (Continuação)

	Assertiva	Extrema importância + Muita importância + Média importância
<u>15</u>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	93,6%
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	94,0%
<u>5</u>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	94,7%
<u>1</u>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	97,5%
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	97,9%

As assertivas relacionadas a ERPs necessitam de uma análise mais profunda. Essas duas assertivas apresentam as duas maiores freqüências de respondentes que não se consideravam aptos a avaliar a importância da competência. As duas assertivas apresentaram cerca de 16% de respondentes (vide Tabela 1) que não se consideram aptos a avaliar a sua importância. Pode-se supor que uma parcela significativa dos estudantes desconheçam o papel dos ERPs.

Entretanto, se desconsiderarmos os respondentes que não se consideravam aptos a avaliar a questão, vamos verificar que os percentuais de freqüência vão mudar significativamente nas duas questões relacionadas a ERPs. Nesse caso a soma das freqüências de Extrema Importância, Muita Importância e Média Importância ultrapassam a barreira dos 90% (Questão 20: 91% e Questão 21: 95%) como se verifica na tabela 3. Esses novos percentuais

parecem revelar que quando o respondente já conhece a ferramenta ERP ele percebe a importância de tal competência para a sua formação profissional.

Tabela 3: Frequência de respostas das competências com a coluna de somatórias das três primeiras opções (Extrema Importância + Muita Importância + Média Importância) e desconsiderando os valores referente à opção Não sei avaliar.

	Assertiva	Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Extrema importância + Média importância + Muita importância
<u>1</u>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	48,7%	39,4%	10,8%	1,1%	0,0%	98,9%
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	47,9%	42,2%	8,2%	1,8%	0,0%	98,2%
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	34,9%	41,7%	19,1%	4,3%	0,0%	95,7%
<u>4</u>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	30,8%	33,3%	28,9%	6,6%	0,4%	93,0%
<u>5</u>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	29,5%	42,8%	24,1%	3,6%	0,0%	96,4%
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	30,7%	39,3%	24,8%	4,1%	1,1%	94,8%
<u>7</u>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	33,7%	41,9%	22,8%	1,5%	0,0%	98,5%
<u>8</u>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	16,6%	25,1%	44,3%	12,5%	1,5%	86,0%
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	22,3%	37,7%	34,1%	5,1%	0,7%	94,1%
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	24,0%	38,0%	32,6%	5,0%	0,4%	94,6%
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	15,0%	31,1%	37,7%	14,3%	1,8%	83,9%

	Assertiva	Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Extrema importância + Muita importância
<b>12</b>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	34,7%	31,0%	24,5%	7,9%	1,8%	90,3%
<b>13</b>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	11,2%	22,7%	41,0%	21,2%	4,0%	74,8%
<b>14</b>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados.	27,3%	36,3%	23,4%	10,4%	2,5%	87,1%
<b>15</b>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	32,6%	38,0%	24,4%	3,9%	1,1%	95,0%
<b>16</b>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	15,7%	24,5%	42,7%	13,9%	3,3%	82,8%
<b>17</b>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	12,7%	26,9%	40,3%	16,0%	4,1%	79,9%
<b>18</b>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	17,8%	30,8%	34,8%	14,5%	2,2%	83,3%
<b>19</b>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	30,3%	39,0%	23,5%	7,2%	0,0%	92,8%
<b>20</b>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	35,7%	29,8%	25,2%	8,4%	0,8%	90,8%
<b>21</b>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	27,7%	37,4%	29,8%	4,6%	0,4%	95,0%
<b>22</b>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	33,0%	39,3%	23,3%	4,1%	0,4%	95,6%

### 4.3 Análise da frequência de utilização e importância das ferramentas

Nesta parte serão apresentados os resultados das seções 2 e 3 do questionário. A seção 2 faz a seguinte pergunta ao aluno: Com que frequência você utilizou nos últimos 12 meses os *softwares* abaixo listados?

Tabela 4: Frequência de respostas da seção 2 relativas a pergunta: Com que frequência você utilizou nos últimos 12 meses os *softwares* abaixo listados?

Questões	Ferramentas	Todo dia	Algumas vezes por semana	Uma ou duas vezes por mês	Pelo menos uma vez ao ano	Nunca
1	Processador de Textos	50,9%	37,1%	9,5%	2,1%	0,4%
2	Planilhas eletrônicas	55,5%	23,0%	10,6%	6,4%	4,6%
3	<i>Softwares</i> de apresentação	6,0%	20,5%	39,9%	25,8%	7,8%
4	Navegadores de Internet	78,8%	14,1%	4,9%	1,1%	1,1%
5	Banco de Dados	12,7%	14,5%	18,7%	19,8%	34,3%
6	Sistemas Integrados, ou ERPs	29,0%	7,1%	6,7%	9,2%	48,1%
7	Anti-vírus e <i>softwares</i> de proteção em geral.	32,3%	28,0%	21,6%	10,3%	7,8%
8	Software de gerenciamento de e-mail	56,0%	12,4%	5,7%	8,2%	17,7%
9	<i>Softwares</i> estatísticos	1,8%	2,8%	7,8%	8,2%	79,4%

Verifica-se na tabela 4 que a frequência com que os alunos utilizam *softwares* de Navegadores de Internet é muito expressiva, com quase 80% dos respondentes fazendo-o diariamente.

Por outro lado, os *Softwares* estatísticos também se destacam pela alta frequência de alunos que nunca os utilizaram, quase 80% dos respondentes.

Outro dado interessante diz respeito à frequência de utilização de ERPs. Nesse caso quase 30% dos respondentes utilizam diariamente este *software*, mas quase a metade não utilizou nos últimos doze meses. Ainda, as opções de

freqüência de utilização intermediárias apresentaram percentuais relativamente baixos, sempre menor que 10%. Isso revela que parcela significativa dos alunos nunca utilizou tal ferramenta. Ao mesmo tempo, esse resultado parece indicar que aqueles que utilizam-na o fazem com elevada freqüência.

No que tange a utilização de Banco de Dados, uma parcela razoável dos estudantes, 34,3% nunca utilizaram essa importante ferramenta. Por outro lado, mais de 60% dos estudantes consideraram essa ferramenta Importante ou Muito Importante (vide tabela 5). Pode-se sugerir que algumas vezes o aluno é capaz de avaliar a competência porque pode ter utilizado a ferramenta há mais de um ano.

A tabela 5 revela as freqüências relativas à importância atribuída a cada ferramenta.

Tabela 5: Freqüência de respostas da seção 3, relativas a importância das ferramentas

Questões	Ferramentas	Extrema importância	Muita importância	Média importância	Pouca importância	Nenhuma importância	Não sei avaliar
1	Processador de Textos	71,4%	17,7%	8,8%	0,7%	0,7%	0,7%
2	Planilhas eletrônicas	81,6%	13,1%	3,5%	0,4%	0,0%	1,4%
3	Softwares de apresentação	34,6%	36,4%	23,3%	4,2%	0,4%	1,1%
4	Navegadores de Internet	69,3%	20,5%	7,4%	1,4%	0,4%	1,1%
5	Banco de Dados	29,3%	31,4%	24,0%	2,8%	0,0%	12,4%
6	Sistemas Integrados, ou ERPs	40,6%	18,7%	14,5%	2,5%	0,7%	23,0%
7	Anti-vírus e softwares de proteção em geral.	43,5%	28,3%	21,2%	3,5%	1,1%	2,5%
8	Software de gerenciamento de e-mail	39,6%	29,3%	16,6%	5,3%	2,8%	6,4%
9	Softwares estatísticos	13,4%	13,1%	21,6%	12,0%	2,8%	37,1%

Os alunos atribuíram alta importância aos Processadores de Texto, Planilhas eletrônicas e Navegadores de Internet. Estes *softwares* também apresentam uma alta frequência de utilização diária.

Outra relação utilização *versus* importância que deve ser notada diz respeito as respostas dos *softwares* estatísticos. Nesse caso acontece o oposto, quase 80% dos alunos nunca utilizam esse tipo de ferramenta e cerca de 40% deles não souberam avaliar a sua importância.

A questão referente a ERPs também deve ser destacada. Na tabela 4, as maiores frequências estavam localizadas nos extremos, quase a metade dos alunos nunca havia utilizado a ferramenta e cerca de 30% a utilizavam diariamente. A atribuição de importância espelhou resultados parecidos, também concentrados nos extremos, nesse caso pouco mais de 40% atribuíram aos ERPs Extrema Importância, enquanto que 23% dos alunos não souberam avaliar a ferramenta.

#### **4.4 Testes de hipóteses**

A partir das hipóteses formuladas, testes estatísticos foram utilizados para verificar a aceitação ou rejeição das hipóteses referentes às assertivas sobre a importância das competências.

##### **4.4.1 Análise da 1ª Hipótese**

$H_0$ : Não há diferença entre as médias das respostas dos estudantes das duas instituições de ensino pesquisadas

$H_1$ : Há diferença entre as médias das respostas dos estudantes das duas instituições de ensino pesquisadas.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos da UFF

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos da UFRJ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Para verificar essa hipótese utilizou-se o Teste T-STUDENT para comparação de duas médias populacionais, para duas amostras aleatórias independentes. Com base nesse teste é possível dizer se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes.

Segue a tabela 6 com o teste T-STUDENT.

Tabela 6: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos estudantes da UFRJ e da UFF.

° da questão	Assertiva	Médias dos alunos da UFF	Médias dos alunos da UFRJ	T-Student
<u>1</u>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	4,4	4,3	0,610
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	4,5	4,3	1,343
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	4,1	4,1	-0,029
<u>4</u>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	3,9	3,9	0,681
<u>5</u>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	4,0	4,0	-0,127
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	4,0	3,9	0,268
<u>7</u>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	4,0	4,1	-0,562
<u>8</u>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	3,6	3,4	1,455

Tabela 6: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos estudantes da UFRJ e da UFF. (Continuação)

Íº da questão	Assertiva	Médias dos alunos da UFF	Médias dos alunos da UFRJ	T-Student
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	3,9	3,7	1,180
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	3,8	3,8	-0,032
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	3,3	3,5	-1,209
<u>12</u>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	3,9	3,9	0,140
<u>13</u>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	3,2	3,1	0,784
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados.	3,6	3,8	-1,173
<u>15</u>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	4,1	3,9	1,521
<u>16</u>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	3,4	3,3	0,820
<u>17</u>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	3,4	3,3	0,730
<u>18</u>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	3,4	3,5	-0,650
<u>19</u>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	4,0	3,9	0,792
<u>20</u>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	3,9	3,9	0,081
<u>21</u>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	3,9	3,9	-0,219
<u>22</u>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	4,0	4,0	-0,202

O teste realizado, segundo a hipótese, é bi-caudal e, portanto, para que  $H_0$  seja rejeitado seria necessário que a estatística t apresentasse valores inferiores a  $-1,96$  e superiores a  $1,96$ .

As estatísticas t de todas as questões testadas não permitem rejeitar  $H_0$ , isto é, não foram observadas diferenças significativas entre as médias das respostas dos alunos das duas Instituições de Ensino Superior pesquisadas.

Uma vez que não foram observadas diferenças significativas nas respostas dos alunos das duas Instituições de Ensino Superior, os dados coletados serão tratados conjuntamente nas análises das demais hipóteses.

#### **4.4.2 Análise da 2ª Hipótese**

$H_0$ : A média das respostas dos alunos concluintes não é maior do que a média das respostas dos alunos iniciantes.

$H_2$ : A média das respostas dos alunos concluintes é maior do que a média das respostas dos alunos iniciantes.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos iniciantes

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos concluintes

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$

$H_2 : \mu_1 < \mu_2$

Para o exame dessa hipótese a amostra foi separada em duas sub-amostras diferentes: alunos com previsão de formatura para 2008 ou após (iniciantes), e os alunos com previsão de formatura até 2007 (concluintes).

As médias de respostas dessas duas amostras foram tratadas utilizando-se o Teste T-STUDENT para comparação de duas médias populacionais, a partir de duas amostras aleatórias independentes.

Este teste, devido às suas hipóteses, deve ser considerado uni-caudal a esquerda, ou seja, a hipótese  $H_0$  só será rejeitada caso a estatística  $t$  seja inferior a  $-1,65$ . Os resultados desse teste podem ser verificados na tabela 7.

Tabela 7: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos alunos iniciantes e concluintes.

Nº da questão	Assertiva	Alunos Iniciantes	Alunos Concluintes	T-Student
<u>1</u>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	4,4	4,3	1,382
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	4,4	4,3	0,855
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	4,2	4,0	2,162
<u>4</u>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	4,0	3,8	1,702
<u>5</u>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	4,1	3,9	1,945
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	3,9	3,9	0,053
<u>7</u>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	4,1	4,1	0,030
<u>8</u>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	3,5	3,4	1,230
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	3,9	3,6	2,766
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	3,9	3,7	2,170
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	3,5	3,4	1,526
<u>12</u>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	4,0	3,8	2,348
<u>13</u>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	3,2	3,1	1,340
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados.	4,1	3,5	4,475
<u>15</u>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	4,1	3,9	1,672

Tabela 7: Teste T-STUDENT para comparação das médias das respostas dos alunos iniciantes e concluintes (Continuação)

№ da questão	Assertiva	Alunos Iniciantes	Alunos Concluintes	T-Student
<b>16</b>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	3,5	3,2	2,047
<b>17</b>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	3,3	3,2	0,830
<b>18</b>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	3,5	3,4	0,972
<b>19</b>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	3,8	4,0	-1,977
<b>20</b>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	3,9	3,9	-0,683
<b>21</b>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	3,8	3,9	-1,329
<b>22</b>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	4,1	3,9	1,921

Com base no teste t, só é possível rejeitar  $H_0$  e aceitar  $H_2$  na questão 19, em todas as outras questões  $H_0$  não foi rejeitado. Pode-se supor que os alunos em início de curso ainda não cursaram disciplinas que aprofundem seus conhecimentos sobre controles internos.

É interessante ressaltar que os estudantes concluintes não atribuem maior importância às competências do que os estudantes iniciantes. Ao contrário, verifica-se que as médias dos estudantes iniciantes são, na quase totalidade das questões, superiores as médias dos estudantes concluintes.

Uma possível explicação é que, diferentemente do recomendado pela UNCTAD (2003, p. 11) e por Armitage e Boritz (2001, p.86), a utilização da Tecnologia de Informação como ferramenta instrucional nas disciplinas do curso

de Ciências Contábeis pode não estar ocorrendo de forma adequada. A menor utilização de ferramentas de Tecnologias de Informação (*softwares* e *hardwares*) do que o recomendado pode dificultar o reconhecimento de sua importância para o desempenho profissional do contador.

#### 4.4.3 Análise da 3ª Hipótese

$H_0$ : A média das respostas dos estudantes que não se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação é igual ou menor do que aquela dos alunos que se declaram motivados.

$H_3$ : A média das respostas dos estudantes que não se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação é maior do que aquela dos alunos que se declaram motivados.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos que não se declaram motivados a aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos que se declaram motivados a aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação

$$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_3 : \mu_1 < \mu_2$$

Utilizando-se do mesmo procedimento, o Teste T-STUDENT, foi verificado se existem diferenças de médias entre os estudantes que se declararam motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação e os que se declararam não motivados. O resultado do teste pode ser verificado na tabela 8.

Tabela 8: Teste T-STUDENT para comparação das médias dos estudantes que se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação e dos que se declararam não interessados.

№ da questão	Assertiva	Médias dos não Motivados	Médias dos Motivados	T-Student
<u>1</u>	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	4,1	4,4	-3,587
<u>2</u>	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	4,2	4,4	-2,325
<u>3</u>	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	3,8	4,2	-2,993
<u>4</u>	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	3,6	4,0	-2,667
<u>5</u>	Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	3,7	4,1	-3,289
<u>6</u>	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	3,6	4,1	-3,987
<u>7</u>	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	4,0	4,1	-1,149
<u>8</u>	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	3,2	3,5	-2,046
<u>9</u>	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	3,6	3,8	-2,239
<u>10</u>	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	3,6	3,9	-2,371
<u>11</u>	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	3,3	3,5	-1,521
<u>12</u>	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	3,8	3,9	-1,209
<u>13</u>	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	3,1	3,2	-1,019
<u>14</u>	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados.	3,4	3,9	-3,107
<u>15</u>	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	3,8	4,0	-2,404
<u>16</u>	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	3,0	3,5	-3,895
<u>17</u>	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	2,9	3,4	-3,443

Tabela 8: Teste T-STUDENT para comparação das médias dos estudantes que se declaram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação e dos que se declararam não interessados (Continuação).

Nº da questão	Assertiva	Médias dos não Motivados	Médias dos Motivados	T-Student
<b>18</b>	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	3,3	3,5	-1,673
<b>19</b>	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	3,7	4,0	-2,014
<b>20</b>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	3,7	4,0	-2,294
<b>21</b>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	3,7	3,9	-1,980
<b>22</b>	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	3,7	4,1	-4,099

De acordo com as hipóteses, trata-se de um teste uni-caudal à esquerda, ou seja,  $H_0$  só será rejeitada caso a estatística t apresente valores inferiores a – 1,65.

O teste t revelou que  $H_0$  pode ser rejeitada para a maioria das questões, exceto questões 7, 11, 12 e 13. Para todas as outras questões, portanto, pode-se aceitar  $H_3$ .

Pode-se concluir que os estudantes que se declararam motivados em aprofundar seus estudos em Tecnologia de Informação atribuem uma maior importância à maioria das competências pesquisadas do que os estudantes que não se declararam interessados em aprofundar seus estudos nessa área.

Vale destacar a existência de respondentes que, a despeito de reconhecerem a importância das competências, afirmaram na questão aberta

não possuir interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre Sistemas de Informação. Exemplos de tais declarações são:

*”Mesmo sendo de extrema importância acredito que os conhecimentos já obtidos já são suficientes”.*

*“Porque não me identifico com a área, embora reconheça sua importância”.*

#### **4.4.4 Análise da 4ª Hipótese**

Essa hipótese somente se refere às duas questões (20 e 21) sobre importância de competências relativas a ERPs.

$H_0$ : A média das respostas relativas a ERPs dos estudantes que trabalham e estagiam é menor ou igual à média das respostas dos que não estagiam nem trabalham.

$H_4$ : A média das respostas relativas a ERPs dos estudantes que trabalham ou estagiam é superior à média das respostas dos que não estagiam nem trabalham.

$\mu_1$  = média das respostas dos alunos que não estagiam nem trabalham

$\mu_2$  = média das respostas dos alunos que estagiam ou trabalham

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$

$H_4 : \mu_1 < \mu_2$

Este teste deve ser considerado uni-caudal a direita, ou seja, a hipótese  $H_0$  só será rejeitada caso a estatística t seja inferior a -1,65. Segue a tabela 9 com os resultados apurados.

Tabela 9: Teste T-STUDENT para comparação das médias dos estudantes que estagiam ou trabalham e dos estudantes que não estagiam nem trabalham.

Nº da questão	Assertiva	Média do alunos que não trabalham nem estagiam	Média dos alunos que trabalham ou estagiam	T-Student
<b>20</b>	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	3,73	3,98	-1,673
<b>21</b>	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	3,66	3,95	-2,215

O teste t mostrou que  $H_0$  foi rejeitada para as duas questões estudadas e, portanto, aceita-se  $H_4$ .

O resultado apresenta de forma clara uma diferença de média significativa entre os dois grupos estudados, sendo que os estudantes que estagiam ou trabalham atribuíram uma importância superior às competências relacionadas a ERPs do que os estudantes que não estudam nem trabalham.

Pode-se supor que os estudantes que já estão inseridos no mercado de trabalho devem estar mais expostos a esse tipo de *software*, e conseqüentemente atribuíram uma maior importância a essa tecnologia.

#### 4.5 Análise de Correlação

Foram realizados testes de correlação entre todas as assertivas relacionadas à competência. Entretanto, apenas uma pequena quantidade demonstrou haver correlação relevante, isto é, índice de correlação  $>0,5$ . A tabela 10 mostra as correlações consideradas relevantes.

Tabela 10: Correlação entre competências – apresentação apenas as correlações relevantes

	Competências correlacionadas		Correlação
1	5. Conhecer os principais <i>softwares</i> e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	4. Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de <i>softwares</i> .	0,529
2	11. Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	8. Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	0,505
3	10. Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	9. Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	0,566
4	11. Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	10. Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	0,589
5	13. Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	11. Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	0,558
6	16. Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	15. Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	0,510
7	17. Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	16. Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	0,693
8	18. Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	17. Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	0,526
9	21. Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	20. Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	0,663
10	22. Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	21. Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	0,571

O resultado 2 apresenta a assertiva 11 (relacionada aos procedimentos inerentes à manutenção de sistemas) correlacionada com a assertiva 8 (relativa

a atualizações de sistemas e ciclos de reposição). A correlação entre as duas assertivas foi apurada por fazerem parte de um bloco comum, referente à manutenção de sistemas.

O resultado 5 também apresenta correlação entre as assertivas relativas a manutenção dos sistemas. A assertiva 13 trata da manutenção de equipamentos enquanto que a assertiva 11 trata da manutenção de sistemas.

O resultado 3 também espelha a correlação entre assertivas de um mesmo bloco. A assertiva 10 menciona a aptidão na avaliação do desempenho dos sistemas implantados, enquanto que a assertiva 9 se atém a aptidão em avaliar os impactos organizacionais referentes à utilização da Tecnologia de Informação. As duas assertivas correlacionadas tratam da implementação de Sistemas de Informação na empresa.

O resultado 9 apresenta a correlação entre duas assertivas inerentes a ERPs, compreendidas em um mesmo bloco.

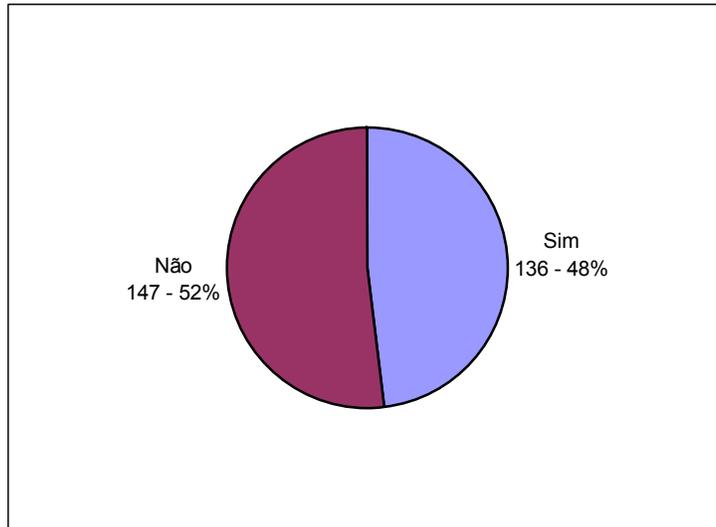
Com tais resultados pode-se vislumbrar que a maioria das correlações relevantes apuradas apontam no sentido lógico, agrupando as assertivas em blocos coesos, demonstrando coerência por parte dos respondentes.

#### **4.6 Análise das questões qualificadoras**

Após o terceiro bloco, duas questões foram incluídas no intento de qualificar o respondente.

A primeira questiona se o aluno já cursou alguma disciplina sobre Tecnologia da Informação ou Sistemas de Informação. A resposta disponível é binária, Sim ou Não. O gráfico 10 apresenta o resultado dos dados coletados.

Gráfico 11: Frequência da questão: Você já cursou alguma disciplina sobre Sistemas de Informação e/ou Tecnologia de Informação em seu curso de graduação?

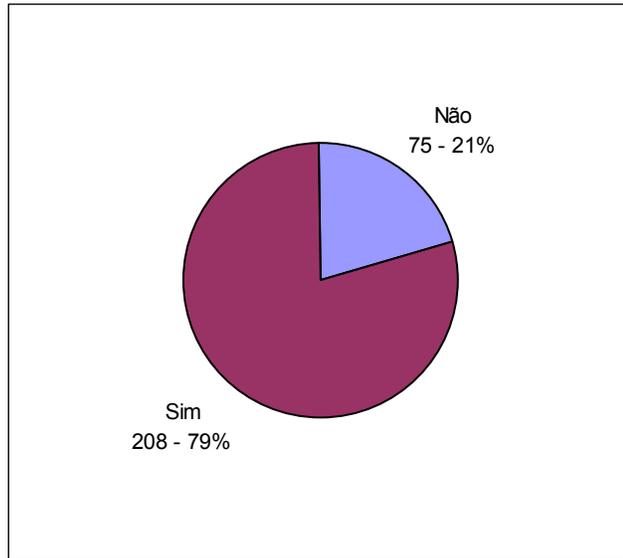


Fonte: o autor

Verifica-se que 52% dos alunos ainda não cursaram disciplinas relacionadas a Sistemas de Informação e/ou Tecnologia de Informação. Um número surpreendente tendo em vista que 54% dos entrevistados deverão se formar até o final de 2007.

A segunda questiona se o respondente tem interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre Tecnologia de Informação. Anexa a essa questão foi incluída uma questão aberta para o respondente dizer porque estaria ou não motivado a se aprofundar nos estudos desse tema (vide gráfico 12).

Gráfico 12: Frequência da questão: Você está motivado para aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação?



Fonte: o autor

Surpreendentemente, 79% do total dos alunos pesquisados se declararam motivados a aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação, podendo transparecer que a percepção de importância dessa área é significativamente alta nos estudantes de Ciências Contábeis das duas instituições de ensino pesquisadas. Os motivos pelos quais os estudantes se declararam motivados foram coletados na questão aberta relacionada e os resultados estão apresentados na seção seguinte deste estudo.

#### 4.7 Análise da questão aberta

A questão aberta apresentou um total de 208 respostas, sendo que 173 alunos responderam sim à questão 5 e 35 alunos responderam não.

As análises das respostas possibilitaram o seu enquadramento em 13 diferentes categorias que apresentam as razões e motivos para o aluno ter respondido sim. Quando o aluno respondeu não, suas respostas foram

enquadradas em quatro categorias distintas. Segue a tabela 11 com o resultado desse enquadramento.

Tabela 11: Respostas positivas para a questão 5 e suas categorias identificadas

Categorias identificadas	Número de respostas
1. Acredita que é uma demanda do mercado de trabalho	30
2. Acha que é importante para a sua carreira profissional	24
3. Não conhece a área de Sistemas de Informação mas acha importante	2
4. Considera uma ferramenta importante para auxiliar o dia a dia no trabalho	28
5. Acredita que existe uma correlação entre a área contábil e a área de Sistemas de Informação	11
6. Acha importante por razões genéricas como globalização, avanço da tecnologia etc	46
7. Acha importante por tratar-se de um assunto recorrente em concursos públicos	2
8. Acredita ser importante a área de Sistemas de Informação, em especial suas relações com ERPs	4
9. Acredita que necessita se aprofundar porque o curso de graduação não foi suficiente nessa área específica	5
10. Acredita que conhecer Sistemas de Informação auxilia no gerenciamento das empresas	12
11. Tem interesse em se aprofundar no desenvolvimento e análise de <i>softwares</i>	5
12. Acredita que se aprofundando nessa área poderá entender a empresa de forma completa	2
13. Acha importante mas ressalta que as disciplinas relacionadas a Sistemas de Informação deveriam se integrar mais fortemente com as outras disciplinas do curso de graduação em ciências contábeis	2
Total	173

Verificou-se que um grande número de respondentes gostaria de se aprofundar nos estudos de Sistemas de Informação por motivos genéricos como a globalização e o avanço da tecnologia nos ambientes de trabalho. Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Estou interessado porque hoje em dia, no mundo globalizado, é cada vez mais imprescindível o uso da tecnologia”.*

*“Pois, em qualquer empresa, é imprescindível o uso da informática”.*

*“Porque atualmente o mundo está se desenvolvendo muito rápido, e hoje a tecnologia está em qualquer lugar facilitando o trabalho das pessoas. Então é bom estar sempre atualizado”.*

Dos alunos que especificaram mais suas respostas, destaca-se a preocupação com o mercado de trabalho. Nesse caso, pode-se supor que os alunos já identificaram uma demanda por profissionais que já disponham de conhecimento nessa área. Seguem alguns exemplos:

*“Porque atualmente o mercado de trabalho requer o uso cada vez mais avançado da área de T.I.”.*

*“Continuar no mercado de trabalho”.*

*“Acredito que pode ser um diferencial no mercado de trabalho”.*

Também é relevante o número de alunos que consideram a área de Sistemas de Informação como necessária para o seu desenvolvimento profissional. Seguem alguns exemplos:

*“Porque considero um tema de extrema importância para o profissional de contabilidade”.*

*“Acredito que um amplo conhecimento na área de tecnologia de informação me ajudaria em relação ao meu sucesso profissional”.*

*“Porque eu acho que será importante para minha carreira profissional”.*

Outra categoria que se destaca é a de alunos que consideram a informática uma ferramenta que facilita o dia a dia no trabalho. Nesse caso, mais do que uma obrigação para atender o mercado ou se dar bem na carreira, a informática é vista como uma ferramenta para facilitar o cotidiano no trabalho.

*“Porque facilita o trabalho corriqueiro. Com o conhecimento dos sistemas podemos otimizar o nosso tempo e produzir mais através dos dados”.*

*“Para facilitar no desempenho da tarefa diminuindo o tempo de execução”.*

*“Devido a constante substituição do profissional por programas para a realização de trabalhos rotineiros. Entendendo que a área de TI*

*me seria possível modificar, automatizar ou mesmo criar programas me qualificando como uma nova modalidade de contador. É preciso entender a máquina para não ser substituído por ela, para vencê-la”.*

O aluno da última resposta já compreende que os trabalhos rotineiros serão eliminados por processos automatizados. E, com isso, será necessário se aprofundar em informática para se tornar um profissional diferenciado, passando a controlar esses processos.

Alguns alunos ainda acreditam que, aprofundando seus conhecimentos de informática, serão capazes de gerenciar melhor a empresa. Seguem alguns exemplos:

*“Porque vai me auxiliar na profissão de contador além de diversificar a visão dos dados importantes para o gerenciamento da empresa”.*

*“É necessário um conhecimento profundo de TI pois ela é a chave de bom desempenho da empresa. Especialmente na área contábil é uma ferramenta que possibilita o contador agir em seu poder de orientar na tomada de decisão da empresa”.*

Alguns alunos ainda mencionam que a necessidade de aprofundar seus estudos na área de Sistemas de Informação advém da grande correlação entre contabilidade e Sistemas de Informação.

*“Entendo que a área de T.I. está absolutamente ligada com a área contábil, através de relatórios e outros tipos de softwares que podem ser desenvolvidos para auxiliar na busca por soluções e melhorias para o setor”.*

*“Porque é uma área que se inter-relaciona com a contabilidade”.*

Por fim, foram identificadas categorias que apresentam menor frequência de respostas. Entre elas a necessidade desse conhecimento para concursos

públicos, a necessidade de se lidar com os ERPs e até mesmo por considerarem insuficientes os conhecimentos adquiridos durante a graduação.

As respostas dos alunos que não se consideraram motivados em aprofundar seus conhecimentos na área de Sistemas de Informação estão classificadas na tabela 12.

Tabela 12: Respostas negativas para a questão 5 e suas categorias identificadas

Categorias identificadas	Número de respostas
1. Acredita que a área de Sistemas de Informação é importante mas não se sente motivado	5
2. Acredita que os conhecimentos adquiridos na graduação são suficientes	3
3. Não acha interessante ou não gosta da área de Sistemas de Informação	15
4. Não acha importante a área de Sistemas de Informação	6
5. Não está motivado porque não conhece a área de Sistemas de Informação	6
Total	35

Nesse caso a maior categoria é a de alunos que não consideram a área de Sistemas de Informação interessante, ou simplesmente não gostam da área.

Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Não é uma área que me atrai”.*

*“Porque não gosto dessa área”.*

Outra categoria relevante é a de alunos que não acham importante a área de Sistemas de Informação para a sua carreira. Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Porque acho que um contador não necessita de muitos conhecimentos em tecnologia ou informação”.*

*“Não tem muita utilidade em se referido ao que planejo em minha carreira”.*

*“Não considero de extrema relevância para minha carreira”.*

Outros alunos, apesar de considerarem a área importante, ainda assim não se sentem motivados em aprofundar seus conhecimentos. Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Apesar de achar a área de computação muito importante, não me dou muito bem com essa área. Então não tenho muito interesse, somente o necessário, o básico mesmo”.*

*“Porque não me identifico com a área, embora reconheça sua importância”.*

Alguns alunos não se sentem motivados porque desconhecem a área de Sistemas de Informação. Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Pois desconheço totalmente o assunto”.*

*“Desconheço o assunto”.*

E por fim, alguns alunos foram enfáticos em ressaltar que os conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação são suficientes para a sua carreira profissional. Seguem alguns exemplos de respostas:

*“Mesmo sendo de extrema importância acredito que os conhecimentos já obtidos já são suficientes”.*

*“Acho o conhecimento atual adequado e suficiente, mas não descarto a idéia”.*

## Capítulo 5 – Conclusão e Sugestões

O cenário atual da economia mundial aumenta a necessidade de profissionais do conhecimento que detenham competências tanto abrangentes quanto especializadas.

Esse cenário tem estimulado a reformulação dos currículos dos cursos de graduação em contabilidade com a finalidade de atender cada vez mais às necessidades do mercado.

Entre essas iniciativas destacam-se entidades como a UNCTAD, que através do Grupo de Trabalho Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Demonstrativos (ISAR), desenvolveu o Currículo Global para a Educação do Profissional Contábil.

O Currículo Global foi desenvolvido com o intuito de prover um guia para a comunidade internacional das competências e descrições dos assuntos técnicos que seriam necessárias ao estudante para se tornar um profissional contábil (UNCTAD, 2003, p. 1).

Outra razão relevante para a criação do currículo é a tentativa de promover uma harmonização global das competências profissionais do contador, diminuindo as distâncias entre as diferentes formas de se ensinar a contabilidade em diferentes países. Essa razão é relevante pois já existe uma necessidade de prestação de serviços na área contábil-financeira das empresas globais, mas não existe um padrão global a ser seguido pelos prestadores.

É importante ressaltar que a abordagem educacional utilizada pelo currículo proposto pela UNCTAD é prescritiva, isso significa detalhar o conteúdo do curso, especificando-se habilidades gerais e técnicas. Esse sistema foi adotado devido à dificuldade de implantação da abordagem baseada em competência. Ainda assim, as competências necessárias ao profissional contábil são mencionadas no currículo (UNCTAD, 2003, p. 3).

A preocupação com o currículo de graduação em Ciências Contábeis também se refletiu no Ministério da Educação com o Parecer da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação nº 10/2004. Mas ao contrário da UNCTAD, o Ministério da Educação adotou a abordagem de competência.

A análise dos currículos propostos pela UNCTAD e pelo Ministério da Educação revelou as seguintes competências relacionadas a Sistemas de Informação, que o futuro profissional de contabilidade precisa desenvolver:

- Entender o que é Tecnologia de Informação, o serviço das pessoas que trabalham nessa área e como ela se relaciona com a contabilidade;
- Conhecer as principais ferramentas, técnicas e metodologias utilizadas para o projeto, desenvolvimento e implementação dos sistemas computadorizados;
- Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, *software*, *hardware* e instalações)

e estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a sua utilização;

- Saber auxiliar as organizações nas questões relativas a infraestrutura de Tecnologia da Informação, incluindo atualização, manutenção, e aquisição de *hardware* e *software*;
- Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento nas empresas;
- Compreender a importância do comércio eletrônico no atual ambiente de negócios.

Além das competências relacionadas à Tecnologia da Informação fornecidas pelos currículos, outras, provenientes de pesquisa bibliográfica, foram identificadas durante o estudo. As mais relevantes que não constaram na lista de competências propostas pelos dois currículos dizem respeito às questões relacionadas a ERPs, como estes sistemas funcionam e como poderiam auxiliar na gestão da empresa (PELEIAS, 2001), (OLIVEIRA NETO *et al*, 2001), (BRUSSOLO, 2002) e (JONES e LANCASTER, 2001).

Foi constatado que os discentes das duas IES pesquisadas atribuíram um elevado grau de importância para a maioria das competências. As exceções recaíram nas competências inerentes à aquisição de equipamento, a gestão da Tecnologia de Informação e ao papel das pessoas relacionadas à Tecnologia da Informação.

Esse resultado parece indicar que os alunos estão preocupados com as demandas exigidas do mercado de trabalho, assim como verificaram May, Korczynsky e Frenkel (2002).

Por outro lado os discentes ainda não dão a devida importância à gestão da Tecnologia de Informação e as questões mais técnicas, o que vai de encontro aos autores como a ICCA (2001), AAA(1986) e UNCTAD(2003) que consideram ser necessário ao contador não só fazer uso de Sistemas de Informação, mas também ser capaz de projetar, desenvolver e implementar Sistemas de Informação Contábeis.

Jones (1999) preconiza que os contadores deverão ser os condutores do processo de gestão do Conhecimento e afirma que é necessário a estes se posicionarem efetivamente como gerentes do conhecimento e assim enfrentar um mundo de intensa competição. O estudo mostrou que os discentes já estão sensíveis a tal demanda pois 70% dos respondentes atribuíram elevada importância para essa competência.

O estudo revelou que alguns alunos, apesar de reconhecerem a importância dos Sistemas de Informação, não se sentem motivados a aprofundar seus conhecimentos nessa área. As razões são variadas, mas entre elas destaca-se a falta de afinidade com o tema e a convicção de que já acumularam conhecimento suficiente para suas formações profissionais.

Verificou-se também que a maioria dos alunos utiliza fortemente planilha eletrônica, processador de textos, *softwares* de gerenciamento de e-mails e navegadores de internet. Fica a ressalva de que quase a metade dos alunos

pesquisados nunca utilizou ERPs, e cerca de 20% utilizam apenas esporadicamente.

A baixa utilização por parte dos alunos de *softwares* de banco de dados também foi apurada pela pesquisa, com quase 80% dos alunos utilizando esporadicamente ou nunca utilizando. Entre todos os *softwares* pesquisados, os *softwares* estatísticos foram os menos utilizados, quase 80% dos alunos nunca tiveram contato com esse tipo de *software*.

Outro ponto relevante foi a constatação de que apesar de estarem próximos à formatura, os estudantes concluintes em geral não atribuíram maior importância às competências pesquisadas. Ao contrário, atribuíram uma importância geralmente menor que os alunos iniciantes. As exceções foram a questão relacionada a controles internos dos sistemas da empresa e as duas questões relacionadas a ERP.

Uma possível explicação para o fato é que, diferentemente do recomendado pela UNCTAD (2003), David *et al* (2003) e Armitage e Boritz (2001), a utilização da Tecnologia de Informação como ferramenta instrucional nas disciplinas do curso de graduação de Ciências Contábeis pode não estar ocorrendo de forma adequada. A menor utilização dessas ferramentas de Tecnologias de Informação (*softwares* e *hardwares*) do que o recomendado pode dificultar o reconhecimento de sua importância para o desempenho profissional do contador.

As competências relacionadas a ERPs foram notadamente um diferencial, provocando resultados distoantes nas análises de freqüência uma vez que

apresentaram o maior índice de desconhecimento por parte dos alunos pesquisados.

Ao mesmo tempo em que se pode constatar que uma grande parte dos estudantes ainda desconhecem essa tecnologia, os alunos já inseridos no mercado de trabalho creditaram às duas questões uma importância significativamente maior que os que não trabalham. Pode-se sugerir que a atribuição de maior importância a essas competências, por parte dos alunos que já estão inseridos no mercado de trabalho, é consequência da maior exposição destes a esta tecnologia.

Com base na revisão de literatura pode-se sugerir ser necessário um exame na forma com que as disciplinas de Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação são ministradas nas universidades. Cada vez mais fica notória a necessidade da inserção da Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação em todo o curso de graduação em Ciências Contábeis, e deixar de tratar esse importante tema isoladamente, apenas nas aulas exclusivas de informática.

O estudo mostrou que os alunos das IES pesquisadas percebem a elevada importância que a posse das competências referentes a Sistemas de Informação tem para sua formação profissional. Esse fato poderá favorecer a reformulação dos currículos do curso de Ciências Contábeis de modo a oferecer aos mesmos mais conteúdo e maior aprofundamento sobre o tema, inclusive com uma maior integração de Sistemas de Informação e as matérias contábeis.

Num cenário de profundas mudanças, no início da era do conhecimento, é imprescindível que as mudanças comecem rápido para atender a nova demanda por interdisciplinaridade dos trabalhadores. É necessária a execução dessas mudanças prontamente com ênfase na reformulação do currículo de graduação. Somente assim o Brasil terá mão de obra qualificada para vencer os desafios impostos por essa nova economia global.

### **Limitações da Pesquisa**

Uma vez que se utilizou amostra por conveniência não é possível generalizar os resultados obtidos, isto é, os resultados e as análises elaboradas a partir deles referem-se exclusivamente aos sujeitos investigados neste estudo.

### **Sugestões para estudos futuros**

Recomenda-se para futuras pesquisas a definição de uma população maior para a aplicação do questionário. Pode-se ainda buscar populações relacionadas a IES de características distintas (IES estaduais, municipais ou particulares) ou ainda de regiões diferentes.

Recomenda-se melhor exame na relação entre as disciplinas de graduação que poderiam utilizar as ferramentas da Tecnologia de informação para sua melhor compreensão e verificar de que modo às disciplinas relacionadas a Sistemas de Informação são ministradas.

## Bibliografia

ALBRECHT, W. Steve. CLARK, D. Cecil. SMITH, Jay M. STOCKS, Kevin D. WOODFIELD, Leon W. An Accounting Curriculum for the Next Century. **Issues in Accounting Education**, Ames, American Accounting Association, 1994.

ALBRECHT, W. Steve. SACK, Robert. J. Accounting Education: Charting the Course through a Perilous Future. **Accounting Education Series**, Volume 16. American Accounting Association, 2000.

American Accounting Association (AAA), Committee on the Future Structure, Content and Scope of Accounting Education (The Bedford Committee). *Future Accounting Education: Preparing for the Expanded Profession*. **Issues in Accounting Education**, 1986.

ARMITAGE, H.M. BORITZ, J.E. Integrating Computer Into the Accounting Curriculum. **Issues in Accounting Education**. Ames: American Accounting Association, 2001.

BARROS, Vaine de Magalhães. O novo velho enfoque da informação contábil. **Revista de Contabilidade e Finanças da USP**. São Paulo, n. 38, p. 102 – 112, maio/agosto 2005.

BEPPU, CLOVIS IOSHIKE. Palestra: **Diretrizes curriculares a partir da Resolução CNE 10/2004 e suas interfaces com o perfil exigido do profissional da Contabilidade**. Proferida no Encontro Nacional dos Coordenadores do Curso de Ciências Contábeis em 11 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/uparq/clovis.pdf> . Acesso em: 8 ago. 2007.

BEUREN, Ilse Maria, organizadora. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 146**, de 3 de abril de 2002. Revogado pelo parecer 067/2003.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 289**, de 6 de novembro de 2003. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 2003. Seção 1, p. 17.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 10**, de 16 de dezembro de 2004. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez. 2004. Seção 1, p. 15.

BRUSSOLO, F. **As diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Ciências Contábeis x o mercado de trabalho através das ofertas de emprego para a área contábil na Grande São Paulo: uma análise crítica**. 2002. 142 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) – Centro de Estudos Álvares Penteado, São Paulo, 2002. in:

PELEIAS, Ivan Ricardo; SINATORA, José Roberto; SILVA, Dirceu; FARIA, Ana Cristina. **Construção e Validação de Uma Escala de Atitude Para a Avaliação do Ensino de Sistemas de Informação nos Cursos de Ciências Contábeis da Cidade de São Paulo**. 2005.

CARVALHO, Marília Gomes de. **Tecnologia e Sociedade** In: Tecnologia e Interação, João Augusto S. L. A. Bastos (Org.) Coletânea "Educação e Tecnologia", PPGTE, CEFET-PR, p. 89 - 102, Disponível em: <http://www.ppgte.cefetpr.br/selecao/2005/leituras/carvalho1998b.pdf>, 1998. Acesso em: 8 ago. 2007.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet – Reflexões sobre a Internet, os Negócios e a Sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVENPORT, Thomas H; MARCHAND, Donald A. **Dominando a Gestão da Informação**, p. 377 a 382. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DAVID, Julie Smith. MACCRACKEN, Harriet. RECKERS, Philip M. J. Integrating Technology and Business Process Analysis into Introductory Accounting Courses. **Issues in Accounting Education**, v 18, n° 4, pp. 417 a 425, 2003.

DAVIS, F. D. **A technology acceptance model for empirically testing new end user information system: theory and results**. Tese (Doutorado). MIT, Boston, MA, 1986.

DEPPE, L.A., SONDEREGGER, E. O., STICE, CLARK, D. C., STREULING, G.F. Emerging Competencies for the Practice of Accountancy. **Journal of Accounting Education**, pp. 257-290, 1991.

DEITOS, Maria Lucia de Souza. O Impacto dos avanços da tecnologia e a gestão dos recursos tecnológicos no âmbito da atividade contábil. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n°140 p. 21 - 31. Brasília: CFC, 2003.

DELUIZ, Neise. Profissionais no Mundo do Trabalho e na Educação: Implicações para o Currículo. **Boletim Técnico do SENAC**, v. 27, n. 3, p. 12-25. Rio de Janeiro, SENAC, 2001.

DRUCKER, P.F. Knowledge work and Knowledge society – the social transformation of this century, 1994. **The 1994 Edward L Godwin Lecture**. Disponível em: [http://ksgwww.havard.edu/ksgpress/ksg\\_news/transcripts/drucklec.htm](http://ksgwww.havard.edu/ksgpress/ksg_news/transcripts/drucklec.htm) Acesso em: 2 de março de 1999.

DRUCKER, Peter F. **O Melhor de Peter Drucker – O Homem, a Administração, a Sociedade**. São Paulo: Nobel, 2002.

DRUCKER, Peter F. Lições de história para os revolucionários de hoje. *In*: DAVENPORT, Thomas H; MARCHAND, Donald A. **Dominando a Gestão da Informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DRUCKER, Peter F. **Management's New Paradigms**. Disponível em: [www.train4success.com/who/news/Drucker.pdf](http://www.train4success.com/who/news/Drucker.pdf) . Acesso em: 26 set. 2006.

ELLIOTT, Robert K. e JACOBSON, Peter D. The Evolution of the Knowledge Professional. **Accounting Horizons**, Vol. 16 No.1, March 2002.

ELLIOTT, Robert K. A perspective on the Proposed Global Professional Credential. **Accounting Horizons**, vol. 15 N° 4, pp. 359 – 372, 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2004.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

GOUVEIA, Tales. **Estudo exploratório sobre o ensino de sistemas de informações contábeis nos cursos de graduação em Ciências Contábeis na Região Metropolitana da Baixada Santista, no contexto de seu mercado de trabalho**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro Universitário Mont Serrat – Unimonte – Santos, 2003.

HAYMAN, Alison. ELLIMAN, Tony. Human elements in information system design for knowledge workers. **International Journal of Information Management** vol. 20. Cambridge: Elsevier, 2000.

HEAGY, Cynthia D.; MCMICKLE, Peter L. An empirical Invertigation of the Accounting Systems Course: Acedemic Praticice Versus Practioner Needs. **Issues in Accounting Education**. Ames: American Accounting Association, 1988.

HELMI, Medhat A. Integrating the Microcomputer Into Accounting Education – Approaches and Pitfalls. **Issues in Accounting Education**. Ames: American Accounting Association, 2001.

HOWIESON, Bryan. Accounting pratice in the new millennium: is accounting education ready to meet the challenge? **The British Accounting Review**, N° 35, 2003.

Institute of Chartered Accountants in Australia (ICCA). **The Future for Bussiness, prepared by Chant Link and Associates**. Melborne, august 1998.

Institute of Chartered Accountants in Australia (ICCA). **The new CFO of the Future: Finance Functions in the Twenty-First Century**, prepare by M. Simister of KPMG Consulting, Inc. 2001.

JONES, Barry. The future of the labour force and how it will affect accounting and finance professionals. Artigo apresentado no **Congresso CPA**, 1999.

JONES, Roberta Ann; LANCASTER, Kathryn A. S. Process Mapping and Scripting in the Accounting Information Systems (AIS) curriculum. **Accounting Education**. Nova York, v.10, n. 3, september 2001. Volume 10, Number 3, 1, pp. 263-278, September 2001.

KERLINGER, F.N. **Foundations of behavioral research**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1964.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Reflexões sobre o Ensino da Contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade** n° 153. Brasília: CFC, 2005.

LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MACHLUP, F. Knowledge: Its creation, distribution and economic significance – **Knowledge and knowledge production** – Volume I. Princiton: Princeton University Press, 1980.

MATTOSO, JORGE. Tecnologia e emprego : uma relação conflituosa. *São Paulo Perspec.*, jul./sep. 2000, vol.14, no.3, p.115-123. ISSN 0102-8839.

MAY, Tam Yeuk-Mui; KORCZYNSKI, Marek; FRENKEL, Stephen J. Organization and Occupational Commitment: Knowledge Workers in Large Corporations. **Journal of Management Studies**. Oxford: Blackwell, 2002.

Ministério das Relações Exteriores. **O que é UNCTAD?** Disponível em: [http://www.mre.gov.br/portugues/ministerio/sitios\\_secretaria/sget/unctad\\_brasil.a.sp](http://www.mre.gov.br/portugues/ministerio/sitios_secretaria/sget/unctad_brasil.a.sp) . Acesso em 15 de agosto de 2006.

MOUNCE, Patricia H., MAULDIN, D. Shawn, BRAUN, Robert L. The importance of Relevant Practical Experience among Accounting Faculty: An Empirical Analysis of Student's Perceptions. **Issues in Accounting Education**, Vol. 19 N° 4, pp. 399-411, 2004.

OLIVEIRA, Célio Roberto. VASCONCELOS, Mércia Fernandes. SANTOS, Aldemar de Araújo. Importância da participação do contador no processo de implantação de Sistemas Integrados de Gestão: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Contabilidade** n° 1545. Brasília: CFC, 2005.

OLIVEIRA NETO, José Dutra; MARINO JUNIOR, João; MORAIS, Leonardo Teixeira. Os cursos de Ciências Contábeis no Brasil e o Conteúdo das

Disciplinas de Sistemas de Informação: A visão Acadêmica versus a Necessidade Prática. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI – FEA – USP**. São Paulo, FIPECAFI, 16, n. 27, p. 59-65, 2001.

PAIVA, Simone Bastos. A Contabilidade e as novas tecnologias de informação: uma aliança estratégica. **Revista Brasileira de Contabilidade** n° 135. Brasília: CFC, 2002.

PARKER, L.D. Back to the future: the broadening accounting trajectory. **The British Accounting Review** 33 (4), p. 421-453, 2001.

PELEIAS, Ivan Ricardo. Desafios e Possibilidades para o Contabilista no Ambiente dos Sistemas Integrados. **Revista Brasileira de Contabilidade** n° 135. Brasília: CFC, 2001.

PELEIAS, Ivan Ricardo; SINATORA, José Roberto; SILVA, Dirceu; FARIA, Ana Cristina. **Construção e Validação de Uma Escala de Atitude Para a Avaliação do Ensino de Sistemas de Informação nos Cursos de Ciências Contábeis da Cidade de São Paulo**. XXIX ENANPAD, Brasília, 2005.

PERRENOUD, Philippe. **Contruir as Competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

POLLI, Iracema Ribeiro Rosa. POLLI, Vanilton. CASNOK, Juarez. **A Formação Acadêmica na Área Contábil e sua contribuição para a Atuação Profissional: Um estudo de duas IES**. XXV ENANPAD, Campinas, 2001.

PORTER, Michael E. **Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. São Paulo: Campus, 1992.

RAMIREZ, P. **A formação de Competências para o profissional de nível técnico na área de Gestão**. Dissertação de Mestrado apresentada no Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo, 2000.

RICCIO, Edson Luiz; SAKATA, Marici Cristine Gramacho. Evidências da Globalização na Educação Contábil: Estudos das Grades Curriculares dos Cursos de Graduação em Universidades Brasileiras e Portuguesas. **Revista Contabilidade & Finanças – USP** n. 35, São Paulo: USP, 2004.

SACRAMENTO, Célia Oliveira de Jesus. **Construção de um modelo de qualificação para estudantes de Ciências Contábeis, face às demandas mercadológicas da Gestão do Conhecimento**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal R. **A Economia da Informação: Como os princípios econômicos se aplicam a era da internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SOARES, Sergei. “O Brasil e a Economia do Conhecimento”- **Seminários DIMAC** n° 115 – Não paginado. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

STOUT, David E.; SCHWEIKART, James A. *The Relevance of International Accounting to the Accounting Curriculum: A Comparison of Practitioner and Educator Opinions*. **Issues in Accounting Education**. Ames: American Accounting Association, 2001.

SILVA, Mônica Ferreira da. **Fatores Humanos e sua influência na Intenção de Uso de Sistemas de Informação**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2006.

TAMPOE, M. Motivating **Knowledge workers – the challenge for the 1990’s**. **Long Range Planning**, 26(3), pp. 29-55, 1993.

TAPSCOTT, Don. CASTON, Art. **Mudança de Paradigma**. São Paulo: Makron Books, 1995.

TAPSCOTT, Don. **Economia Digital: Promessa e Perigo na Era da Inteligência em Rede**. São Paulo: Makron Books, 1997.

THEURI, Peter M. GUNN, Ruth. Accounting Information Systems Course Structure and Employer System Skills Expectations. **Journal of Accounting Education**. Vol. 16. Reino Unido: Pergamon, 1998.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TORRES, Norberto A. **Competitividade empresarial com a tecnologia de informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.

UFRJ. **Edital n° 35, de 15 de julho de 2005**, referente ao Concurso de Acesso aos Cursos de Graduação. Disponível em: <http://www.vestibular.ufrj.br/downloads/2006/editais/editalanexo.pdf> Acesso em 10 de outubro de 2006.

UFF. **Resolução n° 136/2006 do Conselho Universitário** Disponível em: <http://www.vestibular.uff.br/2006/> Acesso em 10 de outubro de 2006.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). **Global Curriculum for the Professional Education of Professional Accountants**. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/c2isard6.en.pdf> Acesso em 9 de agosto de 2006.

VELLOSO, João Paulo dos Reis. **Reforma Política e Economia do Conhecimento: Dois Projetos Nacionais**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2005.

VERGARA, Sylvia Contant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WALTON, Richard E. **Tecnologia de Informação**. São Paulo: Atlas, 1998.

WERNKE, Rodney. Contabilidade para a Nova Economia. **Revista Brasileira de Contabilidade** n° 131. Brasília: CFC, 2001.

## Anexo I - Questionário



Universidade Federal do Rio de Janeiro  
 Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas  
 Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

Este questionário destina-se a examinar aspectos da formação do profissional de Ciências Contábeis para uma dissertação de mestrado da UFRJ. Não será necessário nenhum tipo de identificação do respondente e todas as análises serão feitas com dados agregados. Agradeço desde já sua valiosa colaboração.

### 1. Quão importante você considera as competências abaixo para sua formação profissional ?

Por favor, marque com um X o quadradinho que melhor reflete o seu ponto de vista. Note que as opções para a resposta estão ordenadas de '*Nenhuma importância*' a '*Extrema importância*'. Caso você desconheça o assunto tratado na questão assinale o quadradinho com a opção '*Não sei avaliar*'.

		<input type="checkbox"/>					
		Nenhuma importância	Pouca importância	Média importância	Muita importância	Extrema importância	Não sei avaliar
1	Conhecer os principais tipos de sistemas de informação, em especial os sistemas financeiros.	<input type="checkbox"/>					
2	Entender como os sistemas computadorizados podem fornecer informações para ajudar as empresas a tomar decisões.	<input type="checkbox"/>					
3	Conhecer as principais ferramentas e técnicas de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação.	<input type="checkbox"/>					
4	Estar apto a avaliar a relação custo/benefício dos procedimentos de segurança de dados e de softwares.	<input type="checkbox"/>					
5	Conhecer os principais softwares e técnicas disponíveis para auxiliar no eficiente gerenciamento de projetos.	<input type="checkbox"/>					
6	Entender o que é Tecnologia de Informação (TI).	<input type="checkbox"/>					
7	Entender os pontos de interação entre as áreas de contabilidade e de TI, ou seja, onde os especialistas de TI necessitam de ajuda dos contadores e onde os contadores precisarão de ajuda dos profissionais de TI.	<input type="checkbox"/>					
8	Entender como funcionam as atualizações ( <i>upgrades</i> ) e ciclos de reposição dos sistemas (substituição dos sistemas).	<input type="checkbox"/>					
9	Estar apto a avaliar os impactos organizacionais referentes a utilização da tecnologia da informação.	<input type="checkbox"/>					
10	Estar apto a avaliar o desempenho dos sistemas de informação implantados na empresa.	<input type="checkbox"/>					
11	Estar apto a avaliar os procedimentos necessários para a correta manutenção dos sistemas de informação.	<input type="checkbox"/>					



Continuação ...

12	Entender a importância do comércio eletrônico (transações pela internet, telefone celular etc) no atual ambiente de negócios.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
13	Entender como lidar com os ciclos de manutenção dos equipamentos de informática na organização.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
14	Estar apto a desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil computadorizados.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
15	Entender como funciona o processo de gestão do conhecimento dentro das organizações.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
16	Entender o que fazem as pessoas que trabalham com Tecnologia de Informação.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
17	Entender as questões relacionadas com a administração dos recursos de TI (pessoas, dados, software, hardware e instalações) existentes na organização.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
18	Saber auxiliar a empresa nas decisões a respeito do tipo de hardware e software a serem adquiridos.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
19	Entender como funcionam os controles internos dos sistemas de informação da empresa.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
20	Entender como funcionam os sistemas integrados, conhecidos como ERP. (Exemplo: sistemas da SAP, ORACLE, Microsiga, People Soft, DataSul)	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
21	Entender como os sistemas integrados (ERP) podem auxiliar na gestão da empresa.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar
22	Entender como a infra-estrutura de TI (hardware, software e telecomunicações) se relaciona com as funções contábeis.	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância	<input type="checkbox"/> Pouca importância	<input type="checkbox"/> Média importância	<input type="checkbox"/> Muita importância	<input type="checkbox"/> Extrema importância	<input type="checkbox"/> Não sei avaliar



**2. Com que frequência você utilizou nos últimos 12 meses os softwares abaixo listados?**

Por favor, marque com um X o quadradinho que melhor reflete a sua frequência média de utilização. Note que as opções para a resposta estão ordenadas de 'Todo dia' a 'Nunca'.

1	Processador de Textos (Exemplos: Word, Open Word, Star Office...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
2	Planilhas eletrônicas (Exemplos: Lotus 123, Excel, Open Worksheet...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
3	Softwares de apresentação (Exemplo: PowerPoint...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
4	Navegadores de Internet - Browser (Exemplos: Navigator, Explorer...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
5	Banco de Dados (Exemplos: Access, SQLServer, Oracle ...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
6	Sistemas Integrados, ou ERP (Exemplos: DataSul, SAP, Oracle, Microsiga, Alterdata, Nasajon ...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
7	Anti-vírus, firewall, anti-spyware e softwares de proteção em geral.	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
8	Software de gerenciamento de e-mail (Exemplos: Eudora, Lotus Notes, Outlook ...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca
9	Softwares estatísticos (SPSS, SAS ...)	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana	<input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes por mês	<input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez ao ano	<input type="checkbox"/> Nunca



**3. Quão importante você considera saber utilizar os seguintes softwares abaixo?**

Por favor, marque com um X o quadradinho que melhor reflete o seu ponto de vista. Note que as opções para a resposta estão ordenadas de 'Nenhuma importância' a 'Extrema importância'. Caso você desconheça o software tratado na questão assinale o quadradinho com a opção 'Não sei avaliar'.

		<input type="checkbox"/>					
		Nenhuma importância	Pouca importância	Média importância	Muita importância	Extrema importância	Não sei avaliar
1	Processador de Textos (Exemplos: Word, Open Word, Star Office...)	<input type="checkbox"/>					
2	Planilhas eletrônicas (Exemplos: Lotus 123, Excel, Open Worksheet...)	<input type="checkbox"/>					
3	Softwares de apresentação (Exemplo: PowerPoint...)	<input type="checkbox"/>					
4	Navegadores de Internet - Browser (Exemplos: Navigator, Explorer...)	<input type="checkbox"/>					
5	Banco de Dados (Exemplos: Access, SQLServer, Oracle ...)	<input type="checkbox"/>					
6	Sistemas Integrados, ou ERP (Exemplos: DataSul, SAP, Oracle, Microsiga, Alterdata, Nasajon ...)	<input type="checkbox"/>					
7	Anti-vírus, firewall, anti-spyware e softwares de proteção em geral.	<input type="checkbox"/>					
8	Software de gerenciamento de e-mail (Exemplos: Eudora, Lotus Notes, Outlook ...)	<input type="checkbox"/>					
9	Softwares estatísticos (SPSS, SAS ...)	<input type="checkbox"/>					

**4. Você já cursou alguma disciplina sobre Sistemas de Informação e/ou Tecnologia de Informação em seu curso de graduação?**

( ) Não

( ) Sim

**5. Você está motivado para aprofundar seus conhecimentos na área de Tecnologia de Informação?**

( ) Não

( ) Sim

Por quê ?



Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas  
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

6. Nesta última seção, há algumas perguntas sobre você, seu trabalho e formação acadêmica. Por favor, responda as questões a seguir marcando com um "X" a opção que se aplica a você, com exceção dos anos de nascimento e de ingresso e previsão de conclusão do curso de graduação, que devem ser informados.

Ano de Nascimento:

Sexo:  Feminino  
 Masculino

Instituição de Ensino:  UERJ  
 UFF  
 UFRJ

Ano de Ingresso na Faculdade:

Ano Previsto de Conclusão:

Estágio ou trabalha em alguma empresa?  Não  
 Sim

**Se Sim, qual tipo de empresa?**

Empresa Privada  
 Empresa Pública  
 ONG's (Organização não governamental)  
 Por conta própria  
 Outros Qual ? \_\_\_\_\_

Renda familiar:  até R\$ 207,00  
 de R\$ 208,00 a R\$ 424,00  
 de R\$ 425,00 a R\$ 927,00  
 de R\$ 928,00 a R\$ 2.804,00  
 acima de R\$ 2.805,00  
 prefiro não dizer

Você tem computador pessoal em casa?  Não  
 Sim

Você acessa regularmente a Internet?  Não  
 Sim

**Se SIM, com que frequência?**

várias vezes ao dia  
 uma vez ao dia  
 algumas vezes na semana

**Onde você acessa a internet regularmente?**

**Pode escolher mais de uma opção.**

Em casa  
 No trabalho / estágio  
 Na faculdade  
 Em locais públicos  
 Na casa de parentes / amigos

Aqui encerra-se o questionário. Favor antes de devolvê-lo, verificar se não esqueceu de responder algum item. Agradeço imensamente sua colaboração, que será fundamental para o sucesso dos resultados desta pesquisa.

Muito Obrigado.

Nilson Gianoto, aluno do programa de mestrado em ciências contábeis da UFRJ

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)